臺灣省農業試驗所

民國五十六年

年　報

中華民國五十七年十月

臺灣省農業試驗所編印

臺北市古亭區羅斯福路四段

臺 灣 省 農 業 試 驗 所

民 國 五 十 六 年

年　　報

中 華 民 國 五 十 七 年 十 月

臺 灣 省 農 業 試 驗 所 編 印

臺 北 市 古 亭 區 羅 斯 福 路 四 段

序

本省自民國四十二年開始實施四年經濟建設計劃，迄五十三年已歷三期；五十四年爲第四期四年計劃之開始，五十六年乃第四期四年經濟建設計劃之第三年，該年雖連續遭受颱風侵襲，但農業生產仍能達到5.9%之成長率。

本省工業發展，大部份有賴農業生產之支援，而工業發展結果，又有助農業邁向更進一步之發展，本省經濟建設之有今日輝煌成就，實緣於此兩大因素之相互影響，故「以農業培養工業，以工業發展農業」，實爲根據以往事實適應未來需要所制訂之正確基本政策。

農業發展首以改良農產品質與提高單位面積產量爲最重要，其目的之達致，固由於各種因素所促成，設農作物品質低劣、耕種技術不佳、及病蟲害無法作有效之除治，縱有其他各種因素配合，其效果亦將不顯，甚或徒勞而無功。

本所歷年以來，即係配合經濟建設計劃，努力從事於各種作物新品種之培育、耕種技術之改善、土壤肥料之調查研究、病蟲害之除治與夫農業機械之改良。玆就五十六年本所暨各分所工作概狀及各項試驗研究資料，分別加以統計分析，編纂成刊，其中平鎮、魚池兩茶業試驗分所，已於本年五月分別改制爲臺灣省茶業改良場及魚池分場，其所供資料因係五十六年分所時代業務，故仍納入本年報中，謹以就正於社會賢達，並供同人今後之檢討，是爲序。

臺灣省農業試驗所所長
農學博士　徐水泉　謹識

民國五十七年九月

臺灣省農業試驗所

民國五十六年年報

目　　　次

上篇　業務部門

農　藝　系

一、稻作改良試驗 頁
1. 水稻豐歉因素測定試驗……1
2. 國際稻米研究所及糧農組織引進品系或品種觀察試驗……3
3. 水稻初級品系產量試驗……3
4. 水稻高級品系產量試驗……3
5. 蓬萊稻品種區域試驗……4
6. 水稻早熟稻品種區域試驗……6
7. 早熟稻育種方法之研究……10
8. 早熟稻增肥密植試驗……10
9. 秈稻品種栽培及施肥法改良試驗……12
10. 高山地區水稻品種比較試驗……16
11. 稻育種基本研究……19
12. 水稻品種不同揷植期對產量之反應……20

二、特用作物改良試驗
1. 纖維作物試驗
 （1）苧麻雜交育種……21
 （2）特用作物品種保存……22
2. 綠肥作物試驗
 （1）磷礦粉在酸性土壤上對荳科作物有效性之研究……22
 （2）紫雲英綠肥翻埋適期之研究……22
3. 不同覆蓋物與施肥量對檸檬草油分之影響……23
4. 藥用作物品種保存……25

三、雜糧作物改良試驗
1. 落花生品種保存……28
2. 落花生雜交育種……28
3. 落花生新育成品種區域試驗……30
4. 大豆雜交育種……33

5. 大豆引進品種保存及觀察……42
6. 甘藷放射能處理育種研究……44
四、作物生理及遺傳研究
1. 旱作水稻吸水特性之研究……45
2. 稻各性狀之遺傳因子分析……47
3. 抗稻熱病之遺傳因子分析……48
4. 突變矮稻生理遺傳研究……49
5. 利用染色體相上轉座法之遺傳因子分析……49
五、臺灣區農作物種子種苗國際交換工作報告……50

園　藝　系

一、蔬菜改良試驗
1. 不同採種地大梅花蘿蔔種子生理形態之變異研究……51
2. 植物矮化劑對蔬菜生長影響之研究……52
二、果樹改良實驗
1. 柑桔珠心胚實生變異之研究……52
2. 柑桔果實成熟之着色對品質變化相關之研究……54

農　業　化　學　系

一、土壤化學
1. 本省水稻田土壤化學之研究……56
2. 本省紅黃色準灰壤之研究……56
二、土壤物理
1. 砂性土壤保水力之研究……57
三、土壤微生物
1. 游離氮素固定藍藻類之研究……58
四、土壤肥力
1. 土壤中各形態無機磷的有效性與土壤磷速測之關係……59
2. 南投縣與花蓮縣農地土壤肥力詳測……60
五、肥料與施肥之研究
1. 尿素對於本省水田土壤中之銨分解試驗……60
2. 特殊要素肥料之成分調査及效應之研究……61
3. 肥料要素對於稻谷生產效率之研究……61
4. 2Amino-4-Chloro-6-mothylpyirimidine抑制氮肥硝酸化作用之研究……61
六、植物營養試驗
1. 水稻養分吸收之研究……61
2. 本省水田土壤滲濾水之研究……62
3. 土壤氧化還原電位與水稻生育關係之研究……63

七、農產化學研究

1. 稻米品質比較試驗……63

植 物 病 理 系

一、稻作病害

1. 稻熱病病原菌生理型之研究……65
2. 稻菌核性病害之研究……65
3. 稻白葉枯病之研究……65

二、果樹病害

1. 柑桔黑星病之研究……66
2. 柑桔毒素病之研究……67
3. 柑桔油脂病之研究……67

三、蔬菜病害

1. 馬鈴薯毒素病之研究……68
2. 蘆筍病害調查及莖枯病藥劑防治……69

四、大豆病害

1. 大豆細菌性病害之研究……69

五、洋菇之研究

1. 洋菇優良品種選拔……70
2. 胞子與組織繁殖優勢比較試驗……70
3. 菌種長期保存方法之研究……70
4. 溫度對洋菇胞子之影響……70
5. 洋菇腦菌病之研究……71
6. 滅菌彈對洋菇舍之消毒效果……71

應 用 動 物 系

一、昆蟲分類及益蟲研究

1. 採製本省經濟害蟲標本供植物保護教育與害蟲防治之用……72
2. 臺灣蚜蟲害生蜂分類研究……72
3. 柑桔害蟲天敵調查及其利用試驗……73

二、害蟲研究

1. 水稻螟蛾生態及防治試驗……75
2. 蔬菜害蟲試驗……75
3. 洋菇害蟲研究及防治試驗……75
4. 倉儲害蟲對藥劑產生抗藥性及防治試驗……80

農 業 機 械 系

一、牽引式四輪耕耘機試驗 ……82

二、手提收割機研究及試驗 ……83
三、濕穀交互通風乾燥試驗 ……84

嘉義農業試驗分所

一、甘藷試驗
1. 全省甘藷新品種區域試驗……85
2. 甘藷品系高級試驗……86
3. 甘藷品系中級試驗……87
4 甘藷品系初級試驗……88
5. 53年度雜交品系選拔試驗……89
6. 甘藷雜交育種……90
7. 甘藷在來品種特性調查……90
8. 甘藷品種耕種法比較試驗……90
9. 不同來源藷苗對甘藷塊根產量之影響……91

二、水稻試驗
1. 水稻雜交後代分離與淘汰……91
2. 水稻高級品系比較試驗……92
3. 水稻抗稻熱病品種檢定試驗……92
4. 國際稻熱病抵抗性檢定試驗（ＦＡＯ合作病圃）……93
5. 水稻豐歉因素測定試驗……93
6. 水稻肥料分施試驗……94
7. 水稻寬行密植增肥試驗……95

三、園藝試驗
1. 香蕉堦段栽培與肥料效應之研究（四年綜合報告）……97
2. 中部香蕉栽植密度試驗（四年綜合報告）……98
3. 香蕉防腐支柱種類耐用抗風比較試驗……99
4. 香蕉重要品種適應性試驗……100
5. 鳳梨品種保存與特性觀察……100
6. 鳳梨之選種……102
7. 柑桔品種蒐集與保存……102
8. 柑桔砧木試驗……102
9. 椪柑之疏果試驗……103
10. 熱帶果品加工試驗……103
11. 提製熱帶果樹各品種果實膠素含量……103

四、植物保護
1. 水稻螟蟲發生預測之研究……104
2. 褐飛蝨生態考查及藥劑防治試驗……108

臺南棉麻試驗分所

一、棉作試驗
1. 棉品種比較試驗…… 118
2. 棉品種保存…… 119
3. 棉雜交育種…… 119
4. 陸地棉種子生活力試驗…… 121
5. 棉原原種繁殖…… 122

二、亞麻試驗
1. 純系選種與雜交後代分離…… 122
2. 纖維亞麻品種比較試驗…… 123
3. 南部地區種子亞麻品種比較試驗…… 124
4. 亞麻種子保純…… 125

三、苧麻試驗
1. 苧麻品系高級試驗…… 125
2. 苧麻品種徵集及保存…… 126

四、黃麻試驗
(一) 黃麻育種試驗
1. 黃麻新品系早播純化…… 126
2. 黃麻新品系晚播觀察…… 126
3. 黃麻株行試驗…… 126
4. 黃麻三行試驗…… 127
5. 黃麻中級試驗…… 127
6. 黃麻高級試驗…… 127
7. 黃麻適宜早播品系比較試驗…… 127
8. 黃麻適宜晚播品系比較試驗…… 127
9. 黃麻雜交育種…… 128
(1) 選拔優良單株…… 128
(2) 新雜交組合後代分離…… 128
(3) 新雜交組合…… 128
(二) 黃麻品種保存…… 128
(三) 黃麻品種區域試驗…… 129
(四) 黃麻收穫期對纖維產量與品質影響試驗…… 129
(五) 黃麻及其代用作物生理研究…… 130
1. 黃麻及鐘麻新品系光期性測定試驗…… 130
2. 耐寒性之研究…… 131
(1) 室內研究…… 131
(2) 田間觀察…… 132
(六) 黃麻新品系示範…… 133

(七) 黃麻種子繁殖 …… 133

五、鐘麻試驗

1. 鐘麻育種 …… 134
2. 鐘麻收穫期對纖維產量及品質影響試驗 …… 135
3. 鐘麻、泰國麻、及黃麻肥料施用量比較試驗 …… 136
4. 鐘麻葉面施用尿素混合農藥試驗 …… 136
5. 鐘麻新品系示範 …… 136

六、瓊麻試驗

1. 瓊麻肥料三要素試驗 …… 137
2. 瓊麻收刈適度試驗 …… 137
3. 麻園間作被覆作物觀察 …… 137
4. 瓊麻栽植密度試驗 …… 137
5. 瓊麻老株插植試驗 …… 138
6. 瓊麻肥料示範 …… 138
7. 瓊麻土壤肥力維持試驗 …… 138

七、其他纖維作物試驗

1. 太陽麻品種區域試驗 …… 138
2. 太陽麻株行試驗 …… 140
3. 太陽麻示範 …… 140
4. 葛藤栽植密度試驗 …… 141
5. 金絲榈採纖觀察 …… 142
6. 木棉品系觀察 …… 142

八、纖維作物品種保存及種子種苗交換

九、植物纖維調製與品質考查研究

1. 葛藤採纖法試驗 …… 146
2. 黃麻浸練試驗 …… 146
3. 本省黃麻及鐘麻精洗麻品質測定研究 …… 147
4. 植物纖維品質檢查 …… 148

十、纖維作物機械之研究改良

1. 黃麻栽培作業機械化試驗 …… 148
2. 亞麻播種器之改良及試驗 …… 149
3. 瓊麻園管理用機械之改良及試驗 …… 150

十一、纖維作物病蟲害試驗研究

1. *Botryodiplodia sp* 對瓊麻炭疽病菌 (*Colletotrichum* Cav) 之協力作用及其生理性質與致病性之研究 …… 150
2. "Demosan W" 防治棉幼苗病害試驗 …… 150
3. 黃麻鐘麻立枯病生態研究 …… 151
4. 棉蟲田間藥劑綜合防治試驗 …… 151

5. 亞麻夜蛾（*Acliothis Zea*（Boddie)）藥劑防治研究…… 152
十二、農場管理
1. 農場事務…… 153
2. 氣象觀測…… 154

士林園藝試驗分所

一、果樹試驗
1. 柑桔品種蒐集與保存…… 155
2. 柑桔根砧試驗…… 155
3. 溫熱帶果樹品種蒐集與保存…… 156
4. 果樹苗木繁殖…… 156
5. 柑桔線蟲病之研究…… 157
二、花卉試驗
1. 洋蘭品種之調查與蒐集…… 157
2. 蘭花交配繁殖試驗…… 158
三、菊花品種蒐集栽培觀察…… 159
四、一般花卉引種栽培試驗…… 160
1. 花木培育試驗…… 161
2. 杜鵑品種調查…… 162
五、庭園設計與管理…… 162

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、果樹試驗
1. 熱帶果樹引種試驗…… 164
2. 熱帶果樹苗木繁殖與推廣…… 164
3. 木瓜間交育種試驗…… 164
4. 鳳梨花芽分化之生理基本研究…… 165
5. 氣候對鳳梨電石處理效果之研究…… 166
6. 鳳梨灌溉試驗…… 166
7. 坡地鳳梨園水土保持試驗…… 168
8. 坡地果園敷蓋與覆蓋作物栽培研究…… 169
9. 草帶法構成平台堦段觀察試驗…… 171
10. 坡地蕉園水土保持方法比較試驗…… 171
11. 蕉園草帶法試驗…… 172
12. 平台堦段台壁植草試驗…… 173
二、蔬菜試驗
1. 花椰菜育種試驗…… 174
2. 甜椒育種試驗…… 175

3. 胡瓜育種試驗……175
4. 洋葱不等式行距栽培試驗……176
5. 蔬菜良種繁殖……176
6. 夏季甘藍供應栽培試驗……177
7. 肥料三要素對青花菜之效應試驗……177

三、病蟲害試驗

1. 番茄青枯病藥劑防治試驗……178
2. 十字花科蔬菜軟腐病防治試驗……179
3. 粉介殼蟲爲害鳳梨之部位與誘發鳳梨萎凋病關係之研究……180

四、園產加工試驗

1. 木瓜及嫩薑蜜餞製法改良試驗……181
2. 鳳梨碎肉製造醬菜試驗……182
3. 本省南部果蔬加工業之調查……183

魚池茶業試驗分所

一、茶樹育種試驗

1. 茶樹育種試驗……185
2. 茶樹雜交後代觀察試驗……185
3. 茶樹自交與雜交之研究……186
4. 茶樹無性繁殖試驗……187

二、茶樹栽培試驗

1. 阿薩姆茶樹豐歉因素測定試驗……187
2. 阿薩姆茶樹剪枝週期比較試驗……189
3. 新品種茶樹適應性試驗……190
4. 幼木茶園間作綠肥品種觀察試驗……191
5. 阿薩姆茶樹栽培管理方法改良試驗……191
6. 阿薩姆茶園除草方法比較試驗……192
7. 茶樹化學肥料施用量試驗……193
8. 阿薩姆茶樹肥料施用次數及時期試驗……194
9. 山地特用作物逕流觀測試驗……195

三、茶樹病蟲害試驗

1. 埔里茶區蛀頭病（俗稱）發病環境與病源調查……196
2. 阿薩姆茶樹主幹藥劑撒佈對華夏茶天牛防治試驗……198
3. 本省中南部茶樹病蟲害調查與防治試驗……200

四、紅茶製造試驗

1. 阿薩姆紅茶改良法製造試驗……201
2. 碑型紅茶製造試驗……202
3. 茶葉製造法與品質及成分互相之關係研究……204

平鎮茶業試驗分所

一、茶樹育種試驗

1. 49年度當選茶樹新品種區域試驗 …… 206
2. 53年度當選茶樹新品種區域試驗 …… 209
3. 50年度選育新品系高級試驗 …… 210
4. 52年度選育新品系高級試驗 …… 211
5. 53年度選育新品系高級試驗 …… 211
6. 在來優良品種比較試驗 …… 212
7. 茶樹交配試驗 …… 212
8. 鈷60及中子處理促進茶樹突變試驗 …… 213
9. 雜交育成新個體選擇 …… 214
10. 茶樹扦插試驗 …… 215
11. 茶樹嫁接後生育特性調查 …… 215
12. 茶樹自交及雜交的結實率與其雜交第一代經濟性狀之相關研究 …… 217

二、茶樹栽培試驗

1. 茶樹豐歉預測調查 …… 218
2. 茶園綠肥作物品種保存 …… 219
3. 育成新品種茶苗之培育 …… 220
4. 茶樹遮蔭試驗 …… 220
5. 茶樹種植密度、重肥及覆蓋試驗 …… 221
6. 覆蓋試驗 …… 222
7. 茶樹剪枝試驗 …… 224
8. 茶樹密植試驗 …… 226
9. 茶樹彎枝樹冠促進法試驗 …… 227

三、茶樹土壤肥料

1. 茶園水土保持觀測試驗 …… 231
2. 茶樹營養試驗（利用葉片分析診斷茶樹需氮狀況） …… 231
3. 茶樹磷肥施用量與施用位置試驗 …… 233
4. 茶樹鉀肥施用量試驗 …… 234
5. 幼木茶樹肥料三要素適量施用試驗 …… 236
6. 採摘方法與施肥量之關係試驗 …… 236

四、茶樹病蟲害試驗

1. 茶樹枝枯病之研究 …… 239
2. 茶樹病害之調查 …… 240
3. 茶樹扦插苗圃線蟲防治試驗 …… 240
4. 茶紅蜘蛛天敵之研究 …… 242
5. 黑點刺蛾藥劑防治試驗 …… 243

6. 茶大避債蛾幼蟲藥劑防治試驗…………………………………………………… 244
7. 茶毒蛾幼蟲防治試驗…………………………………………………………… 245
8. 茶蠶幼蟲藥劑防治試驗………………………………………………………… 245
9. 茶樹桔紅銹蜘蛛藥劑防治試驗………………………………………………… 246
10. 茶紅蜘蛛對殺蟎劑感受性試驗研究………………………………………… 248

五、茶葉製造試驗

1. 碎型紅茶製造法比較試驗……………………………………………………… 252
2. 包種茶及烏龍茶製造法改良製造試驗………………………………………… 265
3. 外銷綠茶製造法改良試驗……………………………………………………… 266

六、農業機械

1. 衰老茶園機械更新……………………………………………………………… 267
2. 茶樹灌溉效果之觀察與需水量之試驗研究…………………………………… 268

下編　行政管理部門

一、刊物出版情形

1. 本所編印部份…………………………………………………………………… 271
2. 個人發表部份…………………………………………………………………… 272

二、國家長期發展科學委員會補助計劃進行情形 ………………………………… 274
三、科學技術研究人員出國進修 ………………………………………………… 275
四、中外農業技術之交流 ………………………………………………………… 275
五、人事統計及經費收支 ………………………………………………………… 275
六、營建及修繕事項 ……………………………………………………………… 276

臺灣省農業試驗所民國五十六年年報

上篇　業務部門

農　藝　系
Department of Agronomy

一、稻作改良試驗
Rice Improvement Experiments

1. 水稻豐歉因素測定試驗
Forecast Test of Rice Yield

第一期作：

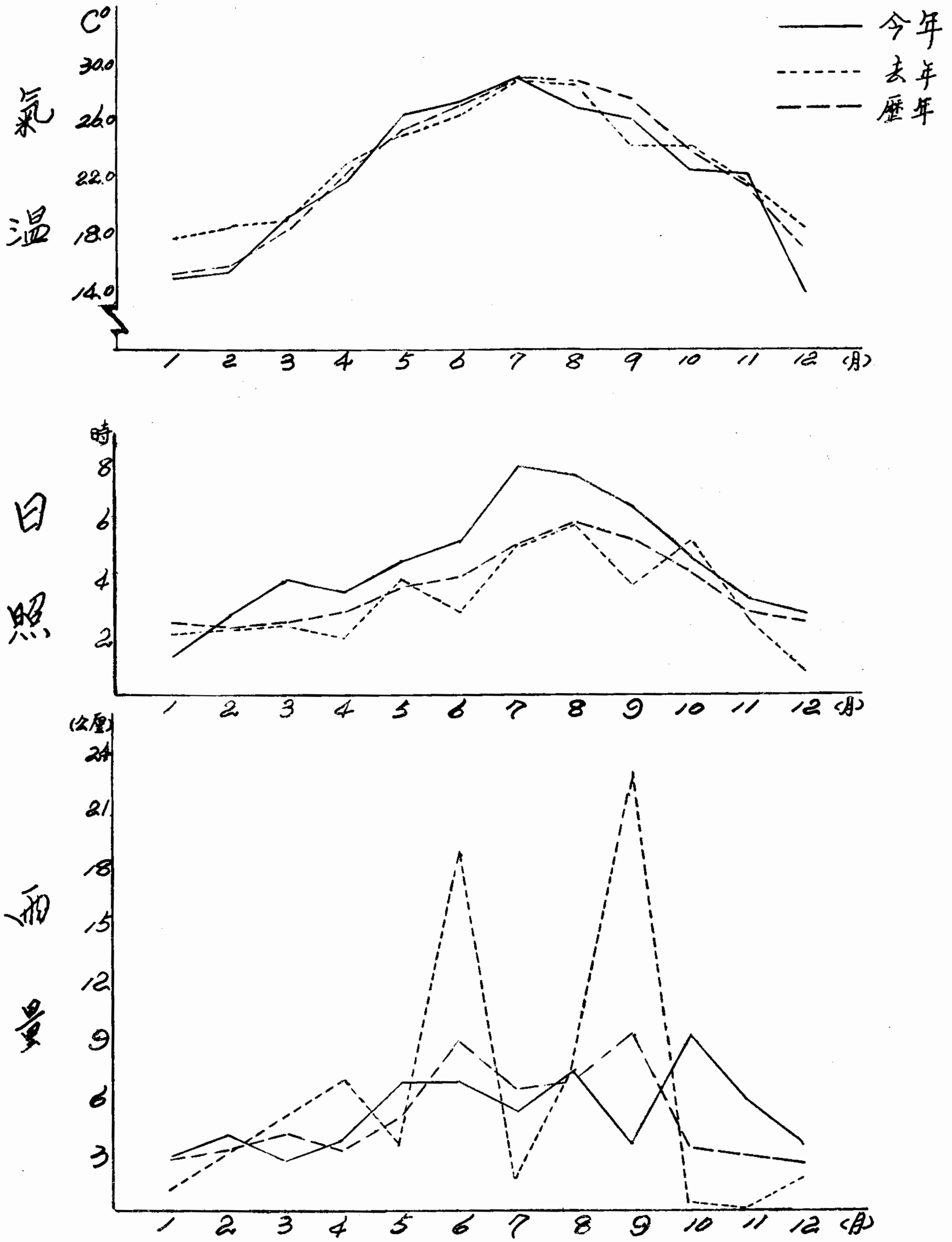
本期作營養生長期間，一般來說為高溫多照，水稻生長良好，雖有螟蟲發生，但經噴藥後即被控制。在抽穗前連續降雨約20天，影響受精作用，故結實率及千粒重降低，且株倒伏者不少，尤以在來稻為甚。收獲前二週，天氣晴朗促進登熟，稻穀產量比去年高，但比歷年為低，參加品種中以臺中65號為最高，每公頃產量3,950公斤，玆將各品種主要性狀及產量列如下表：

品種名稱	稈長 (cm)	穗數 (支)	抽穗期 月 日	成熟期 月 日	生育日數	穀重 kg/ha	草重 kg/ha	糙米收量 kg/ha 本年	去年	歷年平均	糙米 %
白殼花螺	134.0	13.6	6.5	7.4	89	2,800	4,950	2,128	1,688	2,251	76.2
烏殼	132.0	16.1	6.5	7.4	89	2,475	4,927	1,869	1,804	1,977	79.0
短廣花螺	114.2	13.8	6.1	7.1	86	2,500	4,450	1,943	1,810	2,182	77.7
光復401號	106.1	15.4	6.1	7.4	88	3,650	5,050	2975	2,281	3,269	81.5
臺北177號	103.3	15.5	6.1	7.4	86	3,825	5,050	3,156	2,753	3,443	82.4
臺中65號	100.7	15.6	6.2	7.4	87	3,950	4,912	3,239	2,803	3,341	82.4

第二期作：

本期作自從移植日起至白露一直保持適溫適雨及多照之氣象環境，對水稻生育甚為良好，但九月中旬蓬萊稻陸續發生黃萎病，至成熟期相當嚴重，在來稻方面，在抽穗初期氣候惡劣全部倒伏。玆將各品種主要性狀及產量列如下表：

品種名稱	稈長 (em)	穗數 (支)	抽穗期 月 日	成熟期 月 日	生育日數	穀重 kg/ha	草重 kg/ha	糙米收量 kg/ha 本年	去年	歷年平均	糙米 %
下腳格仔	108.1	20.1	10.8	11.13	77	2,210	5,975	1,772	2,408	1,818	80.2
菊仔	105.0	21.3	10.8	11.13	77	2,190	5,875	1,763	1,743	1,767	80.5
霜降	109.1	20.2	10.9	11.14	78	2,080	6,000	1,683	2,284	1,761	80.9
光復401號	96.0	10.0	9.28	11.9	67	2,000	5,780	1,616	1,806	1,777	81.3
臺中153號	99.8	11.4	9.30	11.10	69	2,350	5,780	1,913	1,999	2,078	81.4
臺北177號	96.2	10.8	9.30	11.10	69	2.130	5,725	1,734	1,949	2,023	81.4
臺中65號	94.8	10.8	10.1	11.10	70	2,060	5,820	1,689	1,792	1,997	82.0



（本項目係由技士林昌武負責）

2. 國際稻米研究所及糧農組織引進品系或品種觀察試驗

Observational Trial of Introduced Rice Varieties

本試驗供試材料係嘉義分所由非律賓 IRRI 引進者，本所爲選拔優良品系供作育種材料，由嘉義分所引入部份品系，進行觀察試驗。

56年一期作：種植第一批共 304品系，由於部份尙在分離，故在未純的品系中，除非有優良性狀之植株行單株選拔外，其餘均淘汰。又部份抽穗較對照種臺中65號等遲或不抽穗者列入晚熟亦淘汰之，共尙剩餘49品系，其中估計產量超過 5000 kg/ha 者 4 品系，4000 kg/ha 以上者 22品系，3000 kg/ha 以上者 18品系，另外 5 品系低於 3000 kg/ha。

56年二期作：上期作 58 品系（內含上述49品系及單株選拔者）繼續觀察一期，其中估計產量每公頃 3,000 公斤以上者有 20品系，在57年一期進行初級產量比較試驗。第二批 IRR I270 品系，其中部份尙在分離狀態，或結實率差或不抽穗，估計產量 3000 kg/ha 以上者共 13品系，內 4000～5000 kg/ha 1 品系，5000 kg/ha 一品系。

FAO 的 269 品種，在 56年二期作亦開始觀察試驗，部份品種不純或晚熟，產量 3000 kg/ha 以上者共12品種，內 4000～5000 kg/ha 者 1 品種。

IR 第二批 270 品系及 FAO 品種全部擬於57年繼續觀察，本期作不淘汰。

（本項目係由技士馮朝程、技佐許東暉負責）

3. 水稻初級品系產量試驗

Preliminary Yield Trial of New Rice Strains

試驗目的：就什交後選出優良的品系，做產量檢定調查，並選抗病强，耐肥而豐產的新品系。

試驗方法：採用一向一組羣多品種比較設計、重複一次，（即區羣一次）二行區每行20株每株 5 枝苗，行株距爲25×20公分，其他管理與一般相同收穫時二行全收計算產量。

試驗結果：本年度供試品系共爲97系統（另加對照種二種），全部是由什交後代固定選出者，第一期作有10個系統比對照種增加10%以上者又有21系統比對照種高 4 至 9 %以上者，第二期作表示有19個系統其谷產量比對照種增加10%以上者，又34系統比對照種高 2 至 9 %，其中有10個系統一、二期作產量都比對照種高，升級做高級試驗。

（本項目係由技正黃眞生、技士陳源泉負責）

4. 水稻高級品系產量試驗

Advanced Yield Trial of New Rice Strains

試驗目的：就什交後代選出之新品系做生產力檢定及調查各種農藝性況並淘汰較劣之品系後選出比對照種較優良之品系。

試驗方法：採用隨機區組設計重複六次，小區面積五平方公尺五行區，行株距25×20公分，每行20株，每株 5 本苗，收獲時全收計算產量。

試驗結果：

第 一 期 作

系 統 號	I	II	III	IV	V	VI	平均產量	產量 公斤/公頃	指 數
49II 26	1,870	2,130	1,840	1,960	2,000	2,090	1981.6	3,963	99.3
中優 436	2,100	2,030	2.130	2,080	2,080	2,300	2120.0	4,240	106.3

農育1807	1,900	2,080	2,110	2,090	2,110	1,880	2028.3	4,056	101.7
50Ⅱ 45	1,950	1,980	1,930	2,060	2,040	1,940	1983.3	3,966	99.4
49Ⅱ 32	1,960	1,630	1,790	2,080	1,850	2,210	1920.0	3,840	96.2
變 63	1,860	2,080	2,010	1,980	2,100	2,170	2033.3	4,066	101.9
農育1774	2,070	2,240	2,110	2,030	2,020	2,220	2115.0	4,230	106.0
50Ⅱ 85	1,740	2,060	1,910	2,160	1,810	2,030	1951.6	3,903	97.8
50Ⅱ 77	2,200	2,750	2,190	2,300	1,950	2,310	2283.3	4,566	114.5
50Ⅱ 78	2,140	2,140	2,250	2,070	2,300	2,180	2180.0	4,360	109.3
50Ⅱ 72	1,820	2,150	2,140	2,130	2,090	2,330	2110.0	4,220	105.8
臺中 65	1,830	2,040	2,030	2,050	1,870	2,150	1995.0	3,990	100

第 二 期 作

系統號	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ	平均產量	產量 公斤/公頃	指數
中優 436	1,900	2,250	1,980	2,080	1,800	2,120	2021.7	4,043	103.7
農育1774	1,800	1,950	2,040	1,960	1,780	1,860	1898.3	3,796	97.4
50Ⅱ 77	1,710	1,910	1,740	2,130	1,960	1,930	1897.0	3,794	97.3
50Ⅱ 78	1,880	2,190	1,830	1,860	2,020	2,210	1998.3	3,996	102.5
50Ⅱ 72	2,060	1,900	1,960	2,050	2,050	1,910	1988.3	3,976	102.0
54Ⅰ 35	1,900	2,080	2,160	1,990	1,850	2,100	2013.3	4,026	103.3
54Ⅰ 52	1,850	2,080	2,000	1,810	1,820	1,970	1921.7	3,843	98.6
55Ⅰ 12	1,800	2,080	1,980	2,080	1,730	1,940	1935.0	3,870	99.2
55Ⅱ 1	2,180	2,260	2,180	2,190	2,190	2,160	2193.3	4,386	112.5
56Ⅰ 2	2,090	1,930	1,980	1,990	1,940	1,890	1970.0	3,940	101.0
臺中65號	1,780	2,040	1,950	2,010	1,860	1,800	1906.7	3,813	97.8
臺農60號	1,980	2,000	1,920	2,040	1,780	1,980	1950.0	3,900	100

（本項目係由技正黃真生、技士陳源泉負責）

5. 蓬萊稻品種區域試驗

Regional Yield Trial of New Ponlai Rice Strains

本試驗每年繼續進行，但供試品種則二年四期更換一次，目的為探討本省各場所新育成蓬萊稻之地區適應情形。本年度第二期作起更換品種，故第一期作供試品種為12品種，第二期作為 9 品種，另加兩個對照品種，一為當地遍普栽培（CK_1），一為當地產量最高（CK_2）。地點設在臺北、新竹、臺中、嘉義、屏東、臺東、花蓮、羅東等 8 處。試驗設計為逢機區集，重複 6 次， 5 行區，行長 4 公尺，行株距25×20公分，田間作業均按當地之方法實施。茲將結果摘錄如下：

一、各地穀粒產量：

第 一 期 作

單位：公斤/公頃

品　　種	臺　　北	新　　竹	臺　　中	嘉　　義	屏　　東	臺　　東	花　　蓮	羅　　東	各地平均
C　200　號	5,670	5,820	4,992	6,357	4,847	6,541	4,476	4,038	5,343
C　201　號	4,946	5,108	4,834	5,313	5,062	6,222	4,424	3,142	4,881
C　206　號	5,090	5,306	5,168	6,650	4,363	6,212	4,210	3,794	5,099
北 育 364號	5,584	5,688	5,294	5,727	5,105	6,610	3,806	3,794	5,201
北 育 380號	4,744	4,974	4,814	5,203	4,468	5,952	4,166	3,324	4,706
北 育 383號	5,126	4,988	4,810	5,433	4,778	6,037	3,940	3,738	4,856
新竹育254號	5,116	4,720	4,602	5,400	4,288	5,820	4,060	3,924	4,741
新竹育302號	5,186	5,226	4,628	5,610	4,657	5,410	3,944	3,656	4,790
臺 南 5 號	5,566	5,246	5,194	5,610	4,600	6,297	4,254	3,874	5,059
高 雄 136號	5,482	5,126	5,168	5,750	4,837	6,014	3,990	3,876	5,031
高雄育162號	5,530	5,246	4,813	4,813	4,597	6,275	4,020	3,922	4,902
高雄育196號	4,832	5,436	5,066	5,813	4,583	5,909	4,804	4,000	5,055
對照品種　1	5,576	4,822	5,111	5,430	4,572	6,031	3,954	3,794	4,911
對照品種　2	5,648	5,094	4,934	5,297	4,928	5,809	4,410	4,076	5,025

第 二 期 作

單位：公斤/公頃

品　　種	臺　　北	新　　竹	臺　　中	嘉　　義	屏　　東	臺　　東	花　　蓮	羅　　東	各地平均
C　223　號	3,520	3,352	5,166	2,199	2,893	3,813	3,060	2,984	3,373
C　226　號	3,935	3,356	4,751	2,020	2,863	3,297	2,876	3,454	3,319
北 育 399號	4,459	3,894	5,139	2,800	3,032	3,228	2,666	3,140	3,545
臺中育187號	4,256	3,624	4,665	2,373	3,097	3,832	2,740	3,892	3,560
南改育 37號	4,147	3,156	5,058	2,103	3,233	2,683	3,054	3,261	3,212
高雄育181號	4,371	3,528	5,147	2,827	3,142	4,331	3,154	3,717	3,777
高雄育420號	4,849	3,014	5,196	2,337	3,210	3,145	3,144	3,602	3,562
臺東育164號	3,876	3,892	5,063	2,853	2,973	3,553	2,804	2,722	3,467
花蓮育 82號	4,322	3,248	4,525	2,450	3,032	3,560	3,116	3,311	3,446
對照品種　1	5,209	3,298	4,038	2,423	3,190	3,220	2,974	3,033	3,423
對照品種　2	5,764	3,526	4,900	1,943	2,720	4,004	2,944	3,540	3,668

各地產量單獨分析結果，F值均達１％顯著程度。第一、二期作各地產量較高之品種如下：

地區	第一期作	第二期作
臺北	均較 CK 低	均較 CK 低
新竹	C200號北育364號、高雄育196號、C206 號	北育399號、臺東育164號、臺中育187號
臺中	北育364號、臺南 5 號、C206 號、高雄136號	高雄育 420 號、C223 號、高雄育 181 號、北育 399 號
嘉義	C206 號、C200 號、高雄育196號、高雄136號	臺東育164號、高雄育181號、北育399號
屏東	北育364號	南改育37號、高雄育420號
臺東	北育364號、C200 號、臺南 5 號、高雄育162號	高雄育181號
花蓮	高雄育196號	高雄育181號、高雄育420號、花蓮育82號
羅東	均較 CK 低	臺中育187號、高雄育181號

供試各品種產量之差異，由各地綜加平均。第一期以 C200 號最高，比對照種增加 6.3%，其次爲北育364 號，比對照種增加 3.5%。其他如 C206 號、臺南 5 號、高雄育196號，則僅與對照種相若。第二期只高雄育181號之產量比對照種增加3.0%，其他之品種，則均較對照種爲低。

（本項目係由技士楊方平負責）

6. 水稻早熟稻品種區域試驗

Regional Test on Early-Maturing Ponlai Rice Varieties

本試驗之目的在就稻作改進會育種小組議決之早熟品種做產量比較試驗，以選出優良之早熟品種供推廣之需。供試品種計14個，隨機完全區組設計，重複四次，五行區。普植區每行20株，行株距25×20公分，密植區株行距爲25×10公分，小區面積爲 5 平方公尺，施肥量第一、二期 $N-P_2O_5-K_2O$ 概爲60～50～60公斤/公頃。

本年試驗結果摘要如下：

第一期作普植區

項目 品種及代號	抽穗期 月	抽穗期 日	成熟期 月	成熟期 日	全生育日數	穀收量（公斤/公頃）	指數	順位
1. 臺北育 25 號	5	29	6	30	106	2,760	131.1	2
2. 臺中早育 82 號	5	25	6	25	101	2,225	105.7	9
3. 臺中早育 85 號	5	27	6	26	102	2,350	111.6	6
4. 臺中早育 95 號	5	25	6	25	101	2,375	112.8	5
5. 臺中65早 — A3	5	23	6	23	99	1,365	64.8	14
6. 臺中 65早—B96	5	26	6	25	101	2,285	108.6	8
7. 中興早育1號	5	26	6	25	101	1,900	80.5	12
8. 中興早育2號	5	23	6	23	99	1,450	68.9	13

9. G123	5	27	6	26	102	2,410	114.5	4
10. G190	5	25	6	25	101	2,290	108.9	7
11. 豐年早生	5	23	6	23	99	2,240	106.4	10
12. 臺大1號	5	30	6	30	106	2,420	115.0	3
13. 臺農選3號	6	5	7	7	113	3,335	158.4	1
14. 臺中180號	5	25	6	25	101	2,105	100.0	11

產 量 差 異

品種代號	13	1	12	9	4	3	10	6	2	11	14	7	8	5
產量	3,335	2,760	2,420	2,410	2,375	2,350	2,290	2,285	2,240	2,225	2,105	1,900	1,450	1,365

第 一 期 作 密 植 區

項目 / 品種及代號	抽穗期 月	抽穗期 日	成熟期 月	成熟期 日	全生育日數	穀收量 (公斤/公頃)	指數	順位
1. 北早育25號	5	26	6	26	102	2,850	122.8	2
2. 臺中早育82號	5	24	6	24	100	2,285	98.5	7
3. 臺中早育85號	5	24	6	24	100	2,245	96.8	8
4. 臺中早育95號	5	23	6	23	99	2,375	102.4	6
5. 臺中65早-A3	5	21	6	21	98	1,370	59.1	14
6. 臺中65早-B96	5	25	6	25	101	2,165	93.3	10
7. 中興早育1號	5	25	6	24	100	1,875	80.8	11
8. 中興早育2號	5	23	6	23	99	1,800	77.6	12
9. G123	5	25	6	25	101	2,495	107.5	5
10. G190	5	24	6	24	100	2,700	116.4	3
11. 豐年早生	5	22	6	21	97	1,800	77.6	13
12. 臺大1號	5	28	6	28	104	2,551	110.0	4
13. 臺農選3號	6	3	7	5	111	3,710	159.9	1
14. 臺中180號	5	24	6	23	99	2,320	100	9

產 量 差 異

品種代號	13	1	10	12	9	4	2	3	14	6	7	8	11	5
產量	3,710	2,850	2,700	2,535	2,495	2,395	2,320	2,280	2,245	2,165	2,012	1,800	1,800	1,370

第二期作普植區

品種及代號 \ 項目	抽穗期 月	抽穗期 日	成熟期 月	成熟期 日	全生育日數	穀收量(公斤/公頃)	指數	順位
1. 臺北育 25 號	9	26	11	6	100	3,250	131.1	2
2. 臺中早育82號	9	19	10	26	89	2,620	105.7	9
3. 臺中早育85號	9	20	10	28	91	2,685	108.3	5
4. 臺中早育95號	9	19	10	25	88	2,675	106.3	6
5. 臺中65早-A3	9	18	10	25	88	2,635	106.3	6
6. 臺中65早-B96	9	21	10	27	90	2,705	109.1	3
7. 中興早育 1 號	9	19	10	28	91	2,245	90.5	13
8. 中興早育 2 號	9	18	10	25	88	2,335	94.2	11
9. G123	9	18	10	25	88	2,335	94.2	11
10. G190	9	20	10	29	92	2,625	105.9	8
11. 豐年早生	9	15	10	21	84	1,670	67.3	14
12. 臺大 1 號	9	27	11	7	101	2,690	108.5	4
13. 臺農選 3 號	10	1	11	9	103	3,260	131.5	1
14. 臺中 180 號	9	17	10	24	87	2,480	100.0	10

產 量 差 異

品種代號	13	1	6	12	3	4	5	10	2	14	9	8	7	11
產量	3,260	3,250	2,705	2,690	2,685	2,635	2,635	2,625	2,620	2,480	2,335	2,335	2,245	1,670

第二期作密植區

品種及代號 \ 項目	抽穗期 月	抽穗期 日	成熟期 月	成熟期 日	全生育日數	穀收量 (公斤/公頃)	指數	順位
1. 臺北育25號	9	25	11	5	99	3,000	125.3	1
2. 臺中早育82號	9	18	10	24	87	2,530	105.6	6
3. 臺中早育85號	9	18	10	24	87	2,675	111.7	4
4. 臺中早育95號	9	17	10	23	86	2,480	103.6	8
5. 臺中 65早A3	9	17	10	23	86	2,435	101.7	9
6. 臺中65早 B96	9	18	10	24	87	2,435	101.7	9
7. 中興早育1號	9	17	10	25	88	2,425	101.3	11
8. 中興早育2號	9	17	10	24	87	2,310	96.5	13
9. G123	9	17	10	24	87	2,505	104.6	7
10. G190	9	18	10	25	88	2,680	111.9	3
11. 豐年早生	9	14	10	21	84	1,295	54.1	14
12. 臺大1號	9	21	10	28	91	2,600	108.6	5
13. 臺農選3號	9	30	11	7	101	2,860	119.4	2
14. 臺中180號	9	17	10	23	86	2,395	100.0	12

產量差異

品種代號	1	13	10	3	12	2	9	4	5	6	7	14	8	13
產量	3,000	2,860	2,680	2,675	2,600	2,530	2,505	2,480	2,435	2,435	2,425	2,395	2,310	1,295

結果及摘要：

（1）穀粒產量之變方分析結果，顯示不論在普植區或密植區品種間之差異均極顯著，但單位面積產量一般均低，約為2～3噸之間，農選3號產量最高。

（2）全生育日數以臺中65早—A3及豐年早生最短，但其產量則比臺中180號為低。

（3）密植區之穀粒產量較普植區略高，株高及分蘖亦稍高。

（本項目係由技正黃真生、技士林昌武負責）

7. 早熟稻育種方法之研究

Studies on Breeding Methods for Early Maturing Rice Varieties

(一) 譜系法與混合法對早熟稻選拔育種之比較

民國56年第一期作 F_5 ，行系統分離觀察及調查結果，在分期選拔的兩系統羣中，第二期作選拔的系統羣在本期作的抽穗期較第一期作選拔的系統羣，平均早 3 ～ 4 天。一般言之，譜系法之平均株高及成熟期較混合法矮且早。第二期作 F_6 ，以譜系法選出之株高仍比混合法選出者，略爲矮些，平均僅 96.75cm。自挿秧到抽穗日數，平均約56天，兩種方法並無顯著差異，至於譜系法與混合法之產量比較，經變方分析結果，證明有 5 %之顯著差異，公頃產量前者爲 3322公斤，後者僅爲3130公斤，由本試驗可知，用譜系法在早期世代對稻之株高、生育日數、及產量等性狀之選拔有效。

(二) 在不同環境對早熟稻選拔效果之影響

爲探討高雄27號與農林91號雜交後裔，在不同期作選拔之效果，於 F_4 世代時分成二部份，一部份於民國55年第二期作種植，分無肥疏植，普肥普植及重肥密植等三個處理選拔。另一部份於民國56年第一期作，以同樣方法三個處理栽培，並行選拔。其在三種不同肥料及行株距之環境觀察結果，以無肥疏植區之抽穗期最早，重肥密植區較遲，但無肥區抽穗不甚整齊，自抽穗至齊穗期很長。就株高而言，三個處理並無顯著之差異。

民國56年第二期作調查結果：(一) 無肥疏植區之抽穗期最早，株高較矮，分蘖數多於重肥密植區，黃萎病最多，受鳥害亦甚嚴重，稻谷公頃產量最低，僅2196公斤。(二) 普肥普植區：抽穗期次於無肥區，平均株高91.56cm，平均分蘖數最多13.96病蟲害較少，稻谷公頃產量3535公斤爲最多。(三) 重肥密植區之抽穗期最遲，平均株高最高94.8cm，單株有效分蘖數最少，倒伏最多，稻谷公頃產量3291公斤，僅次於普肥普植區。一般言之，由無肥環境選拔之材料，在普肥普植之栽培下表現最佳，重肥密植區次之。

(本項目係由技正黃眞生、技佐鄧耀宗負責)

8. 早熟稻增肥密植試驗

Fertilizer and Spacing Test of Early-Maturing Rice Varieties

本試驗之目的在探明增肥與密植之相互作用以期探明早熟稻品種之可能增產途徑。供試品種爲 (1) 豐年早生及 (2) 臺中 180號，採用裂區設計，四重複，肥料爲主區處理，株距爲第一副區，品種爲第二副區處理，行距爲25公分，株距分爲 (a)20公分 (b)15公分 (c)10公分 (d) 5 公分四種，肥料用量如下：

	第一期作 (kg/ha)			第二期作 (kg/ha)		
	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
A	80	40	40	60	30	30
B	120	60	60	90	45	45
C	160	80	80	120	60	60

本年試驗結果摘要如下：

第一期作：

稻穀產量經變方分析結果如下：

變　　方	自　由　度	平　方　和	均　　方	F　値	0.01	0.05
總　和	95	1782258334				
重　複	3	57904167	19301389	1.64		
肥　料	2	7883334	3941667	0.34	10.92	5.14
機(a)差	6	70595833	11765972			
株　距	3	287195834	95731944	8.22**	4.60	2.96
肥×株	6	44491666	7415278	0.639	3.56	2.46
機(b)差	27	314437500	11645833			
品　種	1	742393751	742393751	147.91**	7.42	4.12
肥×品	2	3762499	1881249	0.37	5.27	3.26
株×品	3	33085415	11028472	2.19	4.40	2.84
肥×株×品	6	39820835	6636806	1.32	3.37	2.37
機　差	36	180687500	5019097			

不同株距處理區稻穀產量總平均值之比較

行 株 距 (cm)	行　株　距 公斤／公頃	25×20 2913	25×10 2765	25×15 2729	25×5 2435
25×5	2435	478**	330**	294**	—
25×15	2729	184	36	—	
25×10	2765	148	—		
25×20	2913	—			

第二期作稻穀產量變方分析表

變　　方	自　由　度	平　方　和	均　　方	F　値	5 %	1 %
總　和	96	27964110.2				
重　複	3	3628965.3	1209655.1	4.32	4.76	9.78
肥　料	2	805885.9	402942.9	1.44	5.14	10.92
機差 a	6	1679712.1	279952.0			
株　距	3	1423711.2	474570.4	4.27**	2.96	4.60
肥×株	6	1502828.7	250471.4	2.25	2.46	3.56
機差 b	27	3001394.5	111162.7			
品　種	1	7306825.3	7306825.3	51.77**	4.12	7.42
肥×品	2	69750.5	34875.2	0.25	3.26	5.27
株×品	3	1462759.1	487586.3	3.45*	2.87	4.40

肥×株×品	6	2001655.5	333609.2	2.36	2.37	3.37
機差 c	36	5080622.1	141128.4			

稻谷平均產量之比較

（1）株距各處理區之稻穀產量總平均值之比較

行 株 距 (cm)	行 株 距 公斤／公頃	25×15 2082	25×5 1962	25×10 1885	25×20 1747
25×20	1747	335**	215*	138	—
25×10	1885	197*	77	—	
25×5	1962	120	—		
25×15	2082	—			

（2）品種與株距之交感

	臺中186號				豐年早生			
	25×10 2273	25×15 2217	25×5 2156	25×20 2133	25×15 1947	25×20 1791	25×10 1497	25×5 1337
1337	936**	880**	819**	796**	610**	454**	160	—
1497	776**	720**	659**	636**	450**	296*	—	
1791	482**	426**	365**	342**	156	—		
1947	326**	270**	209	186	—			
2133	140	84	23	—				
2156	117	61	—					
2217	56	—						
2273	—							

綜上分析所得可獲得下列數點結果

稻穀產量除株距間品種間有顯著之差異外，其他試因及交感作用第一期作均無顯著之差異存在。

第二期作則株距與品種之交感作用達顯著程度。

二個供試品種在本試驗之結果以臺中180號產量爲高。

四個株距處理的穀產量第一期作以25×20公分爲最高，25× 5 公分爲最低，第二期作則以25×15公分區之穀產量爲最高，25×20爲最低。

（本項目係由技正黃真生，技士林呂武負責）

9. 秈稻品種栽培及施肥法改良試驗

Studies on Cultural Methods of Indica Rice Varieties

本試驗經費由農復會補助，目的爲探求新育成短桿秈稻品種之耐肥及其適當之栽培與肥料之施用，以供實際耕種之參考。試驗內容計包括三個項目，本年度之試驗結果，簡略摘要如後：

（一）插植密度與增肥試驗。

本試驗設三個品種，三種肥料，三種密度。

品種 1.臺中秈2號 / 2.高秈育5號 / 3.臺中在來1號

肥料 1. No—$P_2O_5$60—K_2O60 / 2. N80—$P_2O_5$60—K_2O60 / 3. N160—$P_2O_5$60—K_2O60

密度 1.行距27公分×株距18公分 / 2.行距27公分×株距12公分 / 3.行距27公分×株距6公分

田間試驗採用二裂式裂區設計重複4次，肥料為主區，品種第一副區，密植第二副區，面積為5.3平方公尺，種植5行，行長4公尺，每叢插5苗，其他田間作業與一般耕種方法同。

第一、二期作試驗結果，各處理穀粒產量變方分析如下：

變因	自由度	第一期作 平方和	第一期作 均方	第一期作 F	第二期作 平方和	第二期作 均方	第二期作 F
區集	3	644637.4	214879.1		198979.6	66326.5	
肥料	2	707090.4	353545.1	6.0*	635887.8	317943.9	5.7*
機差(a)	6	317020.6	52836.7	—	333586.7	55597.8	—
品種	2	2334716.4	1167358.2	65.8**	2328712.2	1164356.1	53.3**
肥料×品種	4	15629.6	3907.4	0.2	153425.2	38356.3	1.8
機差(b)	18	319071.0	17726.0	—	393009.5	21833.9	—
密植	2	238273.4	119136.7	8.9**	131806.8	65903.4	7.3**
肥料×密植	4	82268.6	20567.1	1.5	436257.8	109064.5	12.2**
品種×密植	4	17092.6	4273.1	0.3	4865.7	1216.4	0.1
密植×肥料×品種	8	71398.4	8924.8	0.6	202394.2	25299.3	2.8*
機差(c)	54	717284.0	13283.0	—	484344.2	8969.3	
總數	107	5464482.4			5303269.7		

第一期作肥料處理之產量以氮80公斤（公頃）最高，其次為氮 160公斤，品種之平均產量，為臺中秈2號最高，其次為高秈育5號，密植之處理為 27公分× 6公分區產量最高，27×12 公分次之。

第二期作肥料處理仍為氮肥80公斤之產量最高，160 公斤次之，品種亦為臺中秈2號產量最高，其次為高秈育5號。密植仍以27× 6公分為佳。27×12次之，肥料×密植及肥料×密植×品種之交感作用均達顯著。但在三種肥料處理，均以愈密者產量較佳。又在無氮肥及氮肥 160公斤之處理，三個品種均為愈密者產量愈高，但在氮肥80公斤之處理，均為27×12公分最高，27×18公分次之，27× 6公分最差。

（二）新育成短桿品種耐肥試驗

本試驗設13個品種，及5種肥料試級，其品種及處理如下：

品種：1.臺中秈育7號
2.臺中秈育14號
3.臺中秈育19號
4.高雄秈育3號
5.高雄秈育6號
6,研興育1號
7.格仔20～74
8.霜降30～21
9.IR23～41～3～2
10.IR60～9～3～1
11.IR～8
12.臺中在來1號
13.矮脚尖

肥料處理

	N	P_2O_5	K_2O
1	40	60	60
2	80	60	60
3	120	60	60
4	160	60	60
5	200	60	60

田間試驗採用裂區設計，肥料爲主區，品種爲副區，小區種植３行，行長４公尺，行株距25×20公分，合小區面積3.06平方公尺。耕種方法與一般標準同。

第一、二期作試驗結果，其穀粒產量變方分析如下：

變因	自由度	第一期作			第二期作		
		平方和	均方	F	平方和	均方	F
區集	3	268314.5	49438.1		160575.3	53525.1	
肥料	4	2172655.5	543163.8	18.0**	2253123.4	563280.9	25.80**
機差(a)	12	359542.5	29961.8	—	262174.6	21847.9	—
品種	12	2520397.5	210033.1	22.5**	8232076.2	686006.4	65.34**
肥料×品種	48	1816526.5	37844.3	4.0**	33833.2	704.9	0.07
機差(b)	180	1678841.0	9326.0	—	1889752.3	10498.6	—
總數	259	8816277.5			12831535.0		

第一期作肥料各處理之產量，以N80公斤最高，其次爲40公斤，其他肥料愈多之處理則產量愈低。品種間產量最高者爲矮脚尖，其次高雄和育３號，再次爲臺中和育14號， IR8 高雄和育 6 號等較佳。而品種間對肥料之反應，則以矮脚尖較强，在 N160 公斤產量最高。其次爲臺中和育14號， IR8，格仔20～74，在 N120 公斤產量最高。

第二期作肥料處理之差異，仍以 N80 公斤產量最高 ，其次爲40公斤，肥料愈多則愈差。品種間亦爲矮脚尖產量最高，高雄和育３號次之。

(三) 挿植密度及每穴苗數試驗

本試驗採用三個品種，三種密植度，三種苗數。

1.品種 { 1.臺中在來1號 / 2.臺中秈2號 / 3.高雄秈育5號 }　2.密度 { 1.行距27×株距18公分 / 2.行距27×株距12公分 / 3.行距27×株距6公分 }　3.每穴苗數 { 1.1支 / 2.5支 / 3.10支 }

田間試驗採用二裂式裂區設計，品種爲主區，密度爲第一副區，每穴苗數爲第二副區，重複4次，小區面積 2.916平方公尺，肥料用量三要素配合爲80～60～60。本年度第一、二期作試驗穀粒產量變方分析結果如下：

變因	自由度	第一期作			第二期作		
		平方和	均方	F	平方和	均方	F
區集	3	25161.5	8387.2		52165.5	17388.5	
品種	2	463836.5	231918.3	93.5**	796401.3	398200.6	34.29**
機差(a)	6	14881.5	2480.3	—	69684.0	11614.0	—
密度	2	37356.5	18678.3	5.0*	33843.1	16921.5	2.71
品種×密度	4	12148.5	3037.1	0.81	23864.0	5966.0	0.95
機差(b)	18	67218.0	3734.3	—	112548.4	6252.7	—
苗數	2	141295.5	70647.8	39.97**	18462.5	9231.3	0.92
品種×苗數	4	1159.5	289.9	0.16	38465.4	9616.4	0.96
密度×苗數	4	16256.5	4064.1	2.29	50844.5	12711.1	1.26
品種×密度×苗數	8	30992.5	3874.1	2.19*	95356.8	11919.6	1.19
機差(c)	54	95446.0	1767.5	—	543120.8	10057.8	
總數	107	905752.5			1834756.3		

第一期作品種之平均產量，以臺中秈2號最高，高雄秈育5號次之，挿植密度爲愈密者產量愈高。每穴苗數爲10支及5支較佳。株距在18公分及12公分時，每穴苗數仍以10支爲佳。在6公分之處理，則以每穴5苗者爲佳。

第二期作，穀粒產量分析結果，僅品種間有極顯著之差異，品種間仍以臺中秈2號產量最高，高雄秈育5號次之。

(本項目係由技士楊方平，技佐許東暉負責)

10. 高山地區水稻品種比較試驗

Variety Tests of Rice in The High Altitude Area of Northern Taiwan

試驗目的

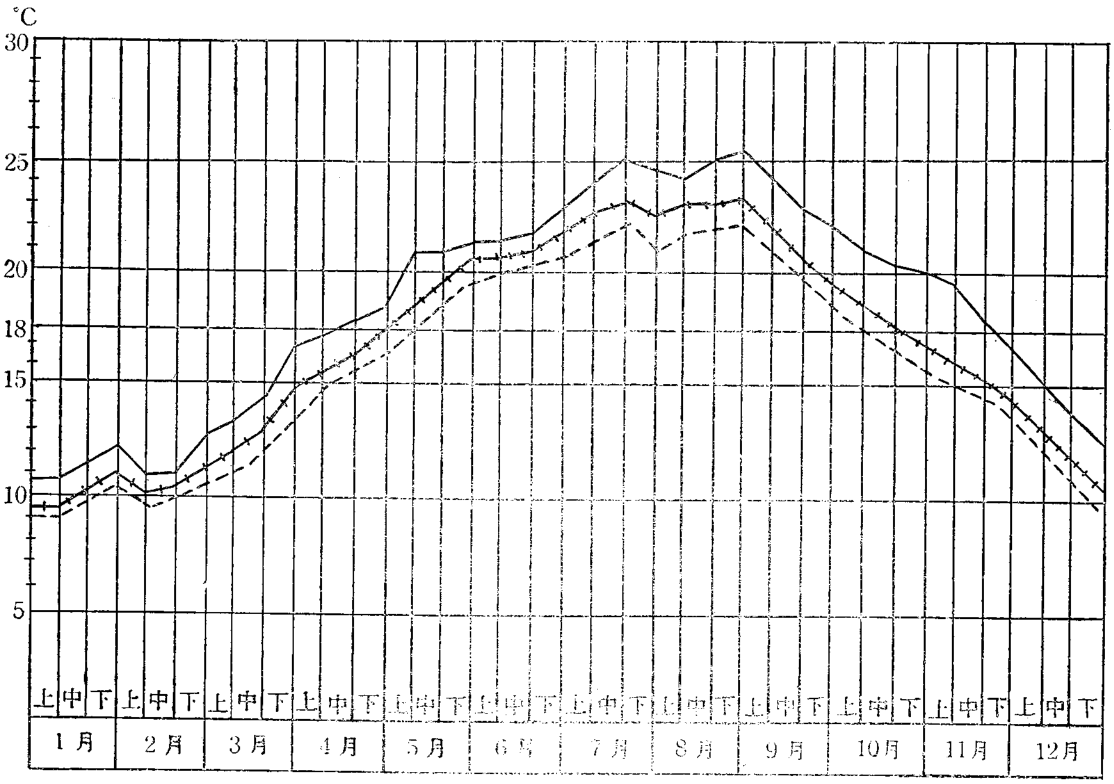
本省水田面積計有 536,772 公頃（據51年度農業年報資料，非兩期作之累計面積）其中因地勢之影響，非全部分佈於同一氣候自然環境下的平地區域內，就中尚有許多水田係分佈於靠山地區，即 100公尺以上至1,000公尺以下之間的高山坡地區其面積計有 184,135公頃（據農林邊際土地調查資料）此約佔全省水田面積之34.3%左右。

此區域內之氣候自然環境及各種農業條件，經在北部地區調查結果，與 100公尺以下之平地區域，確有不同，（關於氣溫差異請參閱表 1 ）然而稻的栽培方法及栽培品種，未能配合此區域之各種不良農業條件，致使耕種上發生困難並造成低產原因，本試驗係爲研究上述高山坡地區之各種不良氣候自然環境有何影響稻作耕種上相關並檢討山坡地標高别水稻栽培品種適應性之差異，以供改良之參考起見，選定北部山地區域內不同標高別籌設試驗地並搜集該區域內栽培面積較廣現有水稻品種計30品種舉行比較觀察，所得結果概述如下。

試驗結果

本試驗進行時，併行調查所得氣溫資料及 1 ～ 2 期作試驗所得資料各舉列如表 1 ，表 2 及表 3

高山地區標高別氣溫之變化與第二期稻作出穗結實情形差異比較



附　註：上係示上旬，中係示中旬，下係示下旬。

——示海拔100公尺以下的氣溫曲線，早生種在10月上旬，晚生種至10月下旬也可以出穗完畢，此期間的氣溫，如上圖示，尙有20度以上，故所出的稻穗均可完全結實。

＋＋＋示300公尺地帶的氣溫，二期的稻作，在10月中旬以前出穗者，結實較好，其氣溫尙有18度以上，惟至10月下旬出穗者，氣溫已降下爲18度以下（見圖）故結實不完全。

－－－示海拔400公尺以上地帶的氣溫，此地帶的稻作概至10月中旬以後，始可出穗，此時以後氣溫（見圖）已降下爲18度以下，故結實尙不完全。

表2　第一期作試驗地別產量調查

試驗地點／調查項目／供試品種	臺北農試所			木柵鄉木柵			新店鎮南邦寮			雙溪鄉下仔蘭坑			北投鎮七股		
	插秧	收穫	公頃產量	插秧	收穫	公頃產量	插秧	收穫	公頃產量	插秧	收穫	公頃產量	插秧	收穫	公頃產量
	月日	月日	公斤	月日	月日	公斤	月日	月日	公斤	月日	月日	公斤	月日	月日	公斤
(1)臺中 65號	3.25	7.20	2915.5	3.26	7.22	2290.0	3.31	7.31	2072.0	4.13	8.14	1688.0	4.3	8.14	1620.0
(2)臺北 7號	3.25	7.20	3024.5	3.26	7.22	2830.0	3.31	7.31	2660.0	4.13	8.14	1970.0	4.3	8.14	1690.0
(3)臺北 172號	3.25	7.19	3133.5	3.26	7.22	2970.0	3.31	7.30	2220.0	4.13	8.14	1970.0	4.3	8.14	1720.0
(4)臺北 177號	3.25	7.19	3855.6	3.26	7.22	2692.0	3.31	7.30	2100.0	4.13	8.14	1860.0	4.3	8.14	1680.0
(5)臺北 306號	3.25	7.19	2820.2	3.26	7.22	2760.0	3.31	7.30	2560.0	4.13	8.14	2284.0	4.3	8.14	1876.6
(6)臺北 309號	3.25	7.19	3978.2	3.26	7.22	2890.0	3.31	7.30	2612.0	4.13	8.14	2340.0	4.3	8.14	1882.0
(7)新竹 56號	3.25	7.20	3542.2	3.26	7.22	2680.0	3.31	7.30	2520.0	4.13	8.14	2240.0	4.3	8.14	1680.0
(8)光復 401號	3.25	7.20	3269.8	3.26	7.22	2660.0	3.31	7.30	1920.0	4.13	8.14	1407.0	4.3	8.14	1236.0
(9)臺農 38號	3.25	7.20	3160.8	3.26	7.22	2970.0	3.31	7.30	2580.0	4.13	8.14	2380.0	4.3	8.14	1720.0
(10)臺農 60號	3.25	7.20	3017.8	3.26	7.22	2284.0	3.31	7.30	1254.0	4.13	8.14	1140.0	4.3	8.14	1482.0
(11)臺農選 1號	3.25	7.4	3038.1	3.26	7.7	2342.0	3.31	7.14	2370.0	4.13	7.28	2035.0	4.3	7.26	1620.0
(12)臺農選 2號	3.25	7.4	3269.8	3.26	7.7	2406.0	3.31	7.14	2403.0	4.13	7.28	2035.0	4.3	7.26	1680.0
(13)屏 8號	3.25	7.14	2656.7	3.26	7.17	1980.0	3.31	7.25	1925.0	4.13	8.7	1407.0	4.3	8.10	1320.0
(14)早試 4號	3.25	7.14	2035.9	3.26	7.17	1780.0	3.31	7.25	1770.0	4.13	8.7	1520.0	4.3	8.10	1380.0
(15)早試 5號	3.25	7.14	2879.0	3.26	7.17	2730.0	3.31	7.23	2790.0	4.13	8.7	2680.0	4.3	8.10	1870.0
(16)早試 6號	3.25	7.10	2635.0	3.26	7.13	2580.0	3.31	7.20	2511.0	4.13	8.5	2110.0	4.3	8.14	1800.0
(17)早試 7號	3.25	7.7	2874.1	3.26	7.9	2820.0	3.31	7.17	2600.0	4.13	7.30	2480.0	4.3	8.5	1790.0
(18)早試 9號	3.25	7.10	2874.1	3.26	7.12	2712.0	3.31	7.20	1907.0	4.13	8.2	2267.0	4.3	8.7	1630.0
(19)早試 10號	3.25	7.10	2874.1	3.26	7.12	2740.0	3.31	7.20	1930.0	4.13	8.2	2340.0	4.3	8.7	1690.0
(20)早試 12號	3.25	7.14	3413.1	3.26	7.17	2018.0	3.31	7.30	668.0	4.13	8.2	1407.0	4.3	8.14	1680.0
(21)早試 15號	3.25	7.7	2874.1	3.26	7.9	2072.0	3.31	7.17	1832.0	4.13	8.2	1740.0	4.3	8.5	1590.0
(22)早試 17號	3.25	7.14	3077.7	3.26	7.17	2086.0	3.31	7.25	1282.0	4.13	8.17	1407.0	4.3	8.10	1630.0
(23)臺大 1號	3.25	7.7	3485.0	3.26	7.9	2880.0	3.31	7.17	2780.0	4.13	7.30	2460.0	4.3	8.3	1740.0
(24)臺大 4號	3.25	7.10	2874.1	3.26	7.13	2790.0	3.31	7.20	2812.0	4.13	8.2	2520.0	4.3	8.5	1830.0
(25)臺大 8號	3.25	7.7	3000.0	3.26	7.9	2520.0	3.31	7.20	2190.0	4.13	8.2	2020.0	4.3	8.1	1620.0
(26)臺大 13號	3.25	7.7	3748.5	3.26	7.9	2612.0	3.31	7.17	2460.0	4.13	7.30	2130.0	4.3	8.1	1640.0
(27)新竹 62號	3.25	7.7	2868.5	3.26	7.9	1980.0	3.31	7.17	1782.0	4.13	7.30	1260.0	4.3	8.1	1230.0
(28)白米粉	3.25	7.10	1974.1	3.26	7.12	1842.0	3.31	7.20	2530.0	4.13	8.2	2012.0	4.3	8.5	1320.0
(29)花螺	3.25	7.10	2015.0	3.26	7.12	1740.0	3.31	7.20	2312.0	4.13	8.2	2130.0	4.3	8.5	1260.0
(30)柳州	3.25	7.10	1820.0	3.26	7.12	1860.0	3.31	7.20	2380.0	4.13	8.2	2280.0	4.3	8.5	1290.0

表 3　第二期作試驗地別產量調查

試驗地／調查要項／供試品種	農試所（平地）			木柵（標高50公尺）			南邦寮（標高300公尺）				平溪（標高400公尺）				北投鎮七股（標高600公尺）			
	插秧	收穫	公頃產量	插秧	收穫	公頃產量	插秧	出穗	收穫	公頃產量	插秧	出穗	收穫	公頃產量	插秧	出穗	收穫	公頃產量
	月日	月日	公斤	月日	月日	公斤	月日	月日	月日	公斤	月日	月日	月日	公斤	月日	月日	月日	公斤
(1)臺中　65號	8.13	12.5	2875.0	8.6	11.30	2460.0	8.4	10.20	12.10	780.0	8.10	11. 7	至十二月十日以後未結實	0	8.15	至十二月十日未見出穗	0	0
(2)臺北　7號	8.13	12.5	2924.0	8.6	11.30	2760.0	8.4	10.20	12.10	1140.0	8.10	11. 7	至十二月十日以後仍未結實	0	8.15	同上	0	0
(3)臺北　172號	8.13	12.5	2924.0	8.6	11.30	2640.0	8.4	10.17	12.10	980.0	8.10	11. 6	同上	0	8.15	同上	0	0
(4)臺北　177號	8.13	12.5	3070.0	8.6	11.30	2580.0	8.4	10.18	12.10	830.0	8.10	11. 7	同上	0	8.15	同上	0	0
(5)臺北　306號	8.13	12.5	2976.0	8.6	11.30	2720.0	8.4	10.18	12.10	1180.0	8.10	11. 7	同上	0	8.15	同上	0	0
(6)臺北　309號	8.13	12.5	3216.0	8.6	11.30	2820.0	8.4	10.20	12.10	1040.0	8.10	11. 7	同上	0	8.15	同上	0	0
(7)新竹　56號	8.13	12.5	2924.0	8.6	11.30	2870.0	8.4	10.22	12.10	784.0	8.10	11.10	同上	0	8.15	同上	0	0
(8)光復　401號	8.13	12.5	2876.0	8.6	11.30	2680.0	8.4	10.20	12.10	0	8.10	11. 6	同上	0	8.15	同上	0	0
(9)臺農　38號	8.13	12.5	3240.0	8.6	11.30	2870.0	8.4	10.21	12.10	1250.0	8.10	11.10	同上	0	8.15	同上	0	0
(10)臺農　60號	8.13	12.5	3070.0	8.6	11.30	2640.0	8.4	10.22	12.10	0	8.10	11.10	同上	0	8.15	同上	0	0
(11)臺農選 1 號	8.13	12.5	1920.0	8.6	11.17	1860.0	8.4	10.5	11.20	680.0	8.10	10.21	12.5	620	8.15	同上	0	0
(12)臺農選 2 號	8.13	12.5	1960.0	8.6	11.17	1830.0	8.4	10.5	11.20	650.0	8.10	10.21	12.5	580	8.15	同上	0	0
(13)屏　8 號	8.13	12.5	2520.0	8.6	11.30	2460.0	8.4	10.25	11. 8	840.0	8.10	11.10	無結實	0	8.15	同上	0	0
(14)旱試　4 號	8.13	12.5	2640.0	8.6	11.30	2340.0	8.4	10.20	12. 8	740.0	8.10	11. 5	無結實	0	8.15	同上	0	0
(15)旱試　5 號	8.13	12.5	2930.0	8.6	11.22	2730.0	8.4	10.18	12. 1	1560.0	8.10	11. 2	無結實	0	8.15	同上	0	0
(16)旱試　6 號	8.13	12.2	2165.0	8.6	11.25	2380.0	8.4	10.20	12. 3	521.0	8.10	10.28	同上	0	8.15	同上	不能收刈	0
(17)旱試　7 號	8.13	12.5	3312.0	8.6	11.30	2594.0	8.4	10.11	11.30	840.0	8.10	11. 5	同上	0	8.15	同上	〃	0
(18)旱試　9 號	8.13	11.28	2420.0	8.6	11.25	2040.0	8.4	10.21	12. 3	720.0	8.10	10.30	同上	0	8.15	同上	〃	0
(19)旱試　10號	8.13	11.28	2307.0	8.6	11.25	1820.0	8.4	10.20	11.30	820.0	8.10	10.30	同上	0	8.15	同上	〃	0
(20)旱試　12號	8.13	12.5	3187.0	8.6	11.30	1860.0	8.4	10.22	12. 8	0	8.10	11. 7	同上	0	8.15	同上	〃	0

(21)台試 15號	8.13	11.28	2529.0	8.6	11.25	1440.0	8.4	10.15	11.30	840.0	8.10	10.30	同上	0	8.15	同上	〃	0
(22)台試 17號	8.13	11.28	2675.0	8.6	11.25	1680.0	8.4	1.16	11.28	720.0	8.10	10.30	同上	0	8.15	同上	〃	0
(23)嘉大 1號	8.13	11.28	2930.0	8.6	11.25	2460.0	8.4	10.10	11.28	1170.0	8.10	10.28	同上	0	8.15	同上	〃	0
(24)嘉大 4號	8.13	12.5	3187.0	8.6	11.30	2340.0	8.4	10.19	11.30	980.0	8.10	11. 5	同上	0	8.15	同上	〃	0
(25)嘉大 8號	8.13	11.21	2541.0	8.6	11.25	1740.0	8.4	10.20	11.30	800.0	8.10	10.21	同上	0	8.15	同上	〃	0
(26)嘉大 13號	8.13	11.21	2446.0	8.6	11.25	2290.0	8.4	10. 8	11.28	820.0	8.10	10.21	同上	0	8.15	同上	〃	0
(27)新竹 62號	8.13	11.21	1900.0	8.6	11.25	690.0	8.4	10.12	11.28	420.0	8.10	10.21	同上	0	8.15	同上	〃	0
(28)白米粉	8.13	12.5	1560.0	8.6	11.25	840.0	8.4	10.22	12. 1	0	8.10	11. 5	同上	0	8.15	同上	〃	0
(29)花螺	8.13	12.5	1380.0	8.6	11.25	660.0	8.4	10.22	12. 1	0	8.10	11. 5	同上	0	8.15	同上	〃	0
(30)柳州	8.13	12.5	1440.0	8.6	11.25	720.0	8.4	10.22	12. 1	0	8.10	11. 5	同上	0	8.15	同上	〃	0

摘　要

由前記表2及表3之成績分析結果，供試品種中大部份品種，隨海拔高度之增加，其產量愈降低至海拔600公尺處與100公尺以下之平地比較，其產量相差，一期作係等於平地之50～60%左右而已。

二期作至300公尺地帶，就發生結實不良致產量甚少係等於平地之20～30%而已，此情據日本農業專家川上三郎氏研究報告結果，關於稻的結實需要最低溫度爲C 18°～26°之間，惟在海拔 300公尺以上地帶栽培的稻作，其出穗期仍爲10月中旬以後，10月中旬以後該地氣溫已降下爲 C 18°以下，（請參閱表1）此不達到結實需要溫度限界者又至400公尺以上地帶雖可見出穗但其結實情形，更加不良， 過去此地帶係單期作地區，一年一作，第二期作係休耕爲常。

爲期高山地區的稻作增產，須繼續研究調整全年間的栽培時期及栽培品種，以期配合氣溫未降下以前即高溫期間內完全能結實成熟以利生產爲要務。

（本項目係由技士林清秀負責）

11. 稻育種基本研究

Fundamental Study on Rice Breeding

血清反應測定南洋引進稻類緣關係

研究目的：研究南洋引進稻品種羣內各品種，與秈、粳型稻之類緣親疎關係，爲育種上之參考。

研究材料：自農試所稻作品種保存區隨機取樣，包括來自印尼品種34，來自菲律賓品種29，來自越南品種9，共計72品種。又依照各品種谷粒長、濶比之順序，收全部供試材料（72品種），依粒型分爲三組編號1～24歸入「圓粒組」；編號25～48歸入中粒組；編號49～72歸入「長粒組」。印尼，菲律賓之品種，長中圓粒範圍內，均有分佈，而來自越南品種，均在長、中粒範圍，無圓粒者。

研究方法：以日本種「旭」爲圓粒種之標準品種，以印尼長粒種 "Gebod" 爲長粒種標準品種。以上二品種之糙米蛋白質，溶解於生理食鹽水中，分7次注射於家兎之耳朶靜脈中，待其具有充分免疫性後，乃殺兎製成免疫血清，與供試各種之糙米蛋白質溶液互相攙和，觀察其沉澱之快慢深淺，以作爲各種與標準品種間類緣親疎關係之判別指針。

研究結果：以下所示爲兩種不同血清，對各品種蛋白質溶液之反應情形。

粒型＼稻品種號＼血清別	各品種對1號（秈）血清反應（抗Gebod沉澱反應）											
長粒組	8489	9000	8479	8487	9635	9636	8989	8919	8985	8492	8925	8936	長粒組沉澱總價數
	0	+	±	++	±	−	+	±	++	+	+	++	30
中粒組	8910	8921	9005	8983	8507	8927	8461	8506	9633	9624			中粒組沉澱總價數
	−	+	−	+	++	++	++	++	±	++			29
圓粒組	8467	8463	8928	8505	8483	8447	8476	8453A	8453B	8441A	8441B	8460	圓粒組沉澱總價數
	+	−	−	−	0	0	−	−	+	−	−	++	15

品種代號一根據臺灣農業試驗所保存稻種誌P.28～33（1964）
記號說明一價數愈多，表示沉澱量愈多。
（−）表示痕跡，（+），（±），（++），（+++）表示沉澱量遞增等級。下做此。

粒型＼稻品種號＼血清別	各品種對2號（稉）血清反應（抗旭沉澱反應）											
長粒組	8489	9000	8479	8478	9635	9636	8989	8919	8985	8492	8925	8936	長粒組沉澱總價數
	−	−	±	0	−	+	++	+	+	+	±	+	23
中粒組	8910	8921	9005	8983	8507	8927	8461	8506	9633	9624			中粒組沉澱總價數
	++	+	++	±	++	++	+	+	++	−			30
圓粒組	8467	8463	8928	8505	8483	8447	8476	8453A	8453B	8441A	8441B	8460	圓粒組沉澱總價數
	+	±	+	++	+	++	++	++	++	+	+++	++	41

上表爲沉澱穩定後之總沈降量，在小型試管內之高度比較，每組累加後，差異可以一目瞭然。

總沉降價數愈高，表示互相間類緣關係愈密切；反之，關係較疎遠。但其中一部分品種，對秈、稉兩方面均有沉澱，其反應結果非絕對對立，亦間有極少數品種，其反應與預想結果相反者。但無論如何，根據上表綜合解釋由每組反應價數字相加得一概念，可知旭品種（2號血清）對圓粒南洋稻較爲近緣，而Gebod品種，對南洋稻之長粒者及中粒者均較近緣，可爲什交育種時親本選擇之參考。本研究報告摘要已發表于第十二屆世界遺傳學會論文集。　　（本項目由技正繆進三，技佐黃盛洛負責）

12. 水稻品種不同插植期對產量之反應

On the response of differont trnsplanting time to the yield of rice.

爲探討臺灣二期作稻增產問題乃舉行不同品種及插植期、田間試驗。本試驗採用裂區設計以肥料爲主試因，品種與插植期爲副試因，在一期作用早、中、晚、熟三品種同時播種，插秧，無插植期之不同，二期作中生種臺中65號，一品種分，早、中、晚三個插植期，重複四次。本年度繼續舉行第三年田間試驗，觀其結果概與前兩年相同之情形，即

1. 一期作不同成熟期品種間之產量差異極爲顯著，概有依生育期間延長而增加之傾向。
2. 二期作以不同插植時期對產量之影響最顯著，中植即立秋前之插植產量最高，晚植者產量最低。
3. 一年二期作合併品種間產量比較之在一期作種植晚熟種，在二期作種植中熟種產量最高，一期作種植早熟種次之。

（本項目係由技正謝全份負責）

二、特用作物改良試驗

1. 纖維作物試驗

Experiment on Fiber Crops

(1) 苧麻雜交育種

Intercross Breeding between Inbred Lines of Ramie

(一) 品系間雜交組合——株行觀察試驗：52年利用優良自交系進行品系間雜交得到15個組合，54年爲其等雜交組合之種苗繁殖，於55年開始比較試驗，結果入選11個組合，於本年度升級爲株行觀察試驗。本試驗業於8月及11月分別收穫2次，擬定57年度再繼續舉辦後作升級試驗。茲將本觀察試驗之結果成績列表於下：

雜交組合代號	株高 (公分)	莖徑 (公分)	有效分蘗 (支)	產量		採纖率 (%)	乾纖維指數 (%)
				鮮莖重 (公克)	乾纖維重 (公克)		
1232	133.6	0.84	5.6	12,934	322.6	2.49	139
1233	129.9	0.93	5.7	13,154	316.6	2.41	137
1234	109.8	0.88	5.2	9,720	224.4	2.31	97
1235	119.3	0.94	5.7	11,256	232.9	2.07	100
1236	130.7	0.94	6.1	14,969	329.6	2.20	142
1237	120.0	0.85	5.2	12,426	322.1	2.59	139
1238	136.4	0.93	5.7	15,260	327.5	2.15	141
1241	137.1	0.96	5.5	11,684	310.4	2.66	134
1242	130.1	0.84	5.6	11,409	262.2	2.30	113
1243	134.7	0.93	6.1	12,428	303.8	2.44	131
1245	137.8	0.95	4.6	12,947	361.7	2.79	156
CK (川南2號)	127.4	0.90	4.3	7,904	231.8	2.89	100

備註：(1) 鮮莖重及乾纖維重均爲兩期之合計收量，而爲2個重複之平均數。
(2) 其餘各項目均爲兩期收割及兩個重複之平均數。
(3) 對照種 (川南2號) 與 (2) 同。
(4) 供試小區面積爲 $6m^2$。

根據上表所列之乾纖維收量來說，與對照種 (川南2號) 呈略同的有1234及1235，其餘9個組合均較對照種增加13～56%。1238、1236、1245等3個組合表現尤佳。本試驗擬下年度再繼續舉辦1年後，作升級 (初級品系比較試驗) 試驗。

(二) 自交系之育成：繼續辦理自52年度開始自交之新材料，即南化青皮、白皮種，PI87521、川南2號及細莖青心等5個較優品種進行自交。本年度把上年度自交之60個品系 (尚未純化) 材料，經播種育苗及選拔後進行第5次自交，也得60品系，預定再自交一、二次後定能接近純化程度。

(本項目係由技佐邱裕鴻負責)

（2） 特用作物品種保存

Preservation of Special Crops

作物種類	名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數
纖維作物	黃麻	Corchorus Spp. L.	117	—	117
	鐘麻	Hibiscus Cannabinus L	7	—	7
	苧麻	Boehmeria nivea (L.) Gand	105	—	105
	蔄麻	Abutilon avicennae G.	5	—	5
	蘭草		6	—	6
覆蓋及綠肥作物	豆科		144	6	150
	禾本科		120	—	120

（本項目係由技佐邱裕鴻負責）

2. 綠肥作物試驗

Experiments on Green Manure Crops

（1）磷礦粉在酸性紅壤上對荳科作物有效性之研究

The Effect of Rock phosphate on the Growth of Legume Crops in Acid soils

本試驗自民國55年夏開始在中壢實施，時經兩載，計栽培琉球大豆及苕子各兩期。其目的在研究磷礦粉能否在酸性紅壤上代替過磷酸鈣，以減低生產成本。

試驗設計為複裂區，大區為石灰，分 0 及 5 噸／公頃。磷肥之施用量為中區，分 0 、300、600公斤／公頃，而以過磷酸鈣及磷礦粉為小區，共計12處理，各處理均給予適量之氮鉀肥料。殘效試驗不復施用石灰及磷肥，但仍給予氮鉀肥料。各期作均採土樣分析其 pH 及有效性磷含量，植物分析除第四期作未施石灰區無產量未作分析外，前 3 期作均分析其中氮、磷、鉀及鈣之含量。

從試驗結果，可得如下之結論：

各期作之生草收量均極低，可能由於水份不足，限制其生長。

在酸性紅壤上栽培荳科作物，石灰效果極為顯著，至第四期作，未施石灰者全無收量。

磷肥用量愈多，生草收量亦愈高。

初期過磷酸鈣優於磷礦粉，末期殘效磷礦粉優於過磷酸鈣。

石灰減低土壤有效性磷含量，增加植物體內鈣含量因而提高兩種磷肥之效果。

（2）紫雲英綠肥翻埋適期之研究

A Study on the time of Turning Down Green Manure (*Astragalus Sinicus L*) in Paddy Soil

試驗目的：探討紫雲英綠肥在水田之最適翻埋時期，及其生草收量與所含氮素量。

試驗設計：本項試驗處理共有 3 個：（1）插秧前21天，（2）插秧前14天，（3）插秧前 7 天將紫雲英翻埋田中。採用完全逢機區組排列，重複 5 次，小區面積為20平方公尺。紫雲英充作綠肥之生育日數

爲120天，故需在紫雲英生長至106天、113天及120天時，分別按期收刈翻入土中，並計算每公頃生草收量及採樣分析 N. P. K. 含量。

試驗地點：新竹市（砂土）及新竹縣竹東鎮（粘土）各一處。

試驗結果：兩地之水稻收量如下表：

處　　　理	稻谷收量（公斤／公頃）	
	砂　　土	黏　　土
（1）挿秧前21天翻埋	4,492	5,142
（2）挿秧前14天翻埋	4,630	4,844
（3）挿秧前7天翻埋	4,655	4,732

（註）兩地各處理之產量皆爲5個重複之平均值。

根據試驗結果，粘土試地以挿秧前21天翻埋者稻谷收量最高，挿秧前14天翻埋者次之，而以挿秧前7天翻埋者最劣。但砂土則適相反，以挿秧前 7 天翻埋者收量最高，再次爲挿秧前14天翻埋，而以挿秧前21天翻埋者收量最低。

（本項目係由技士張國勳負責）

3. 不同覆蓋物與施肥量對檸檬草油分之影響

The Effects of different Mulch and Fertilization on the oil of Lemon Grass

試驗方法

試驗處理分十二種，採用 3 × 4 複因子完全逢機設計，由三種施肥量（F_0 不施肥，F_1 少量肥， N 100kg/ha P 及 K 皆 50kg/ha F_2 多量肥，爲少量肥之一倍）和四種覆蓋物（M_0 不覆蓋 M_1 覆以蒸餾後殘草，M_2 覆蓋透明塑膠布， M_3 覆蓋不透明之乳白塑膠布）組成每一處理兩盆，各植一株，檸檬草於5月中挿植，7月6日刈齊，隨即開始施肥及覆蓋，9月6日收刈，鮮草收刈後秤重，風乾兩日，再以小型油分定量器，蒸餾半小時，所得油取 4～6ml，以氣相色析儀（Gas Chromatography）定量油分中 Citral 含量。

試驗結果

鮮草產量及收油量——鮮草產量隨施肥量而明顯增加，但只有施多量肥較不施肥的增產達到統計的顯著水準，各種覆蓋處理中，覆以塑膠布的處理，產草量較低，雖與不覆蓋處理之差異不顯著，較之覆草處理則顯著爲低。

收油量受鮮草產量及含油率之影響，由表一可見，覆蓋均有促進含油率之效果，其中覆草作用較小，透明塑膠布可提高含油率0.06%，而以乳白色膠布效果最大，含油率較不覆蓋高出0.13%，較覆草亦高出0.12%，因此塑膠布處理的鮮草產量，本係顯著低於覆草處理，因其含油率高，結果收油量並不低於覆草處理，尤以乳白膠布覆蓋者的收油量更高出一成，惟其差異在統計上則不顯著。

由表一可發現施肥區收油量仍較高，此表示施肥對鮮草的增加作用大，而對含油率的降低作用小。

油分 Citral 含量——油分中 Citral 所受覆蓋及施肥之影響爲本試驗主要目的，但以試驗材料少，收油量不多，以致無法以本研究室現有設備加以定量，9月蒸餾所得油分，延至次年5月始藉氣相色析儀（Gas Chromatography）定量，由於油分放置時間過長，同時密封不善，導致精油中，各揮發成分之損

失，只有第三重複尚稱完整，根據第三重複的分析結果（表一）覆蓋均可提高 Citral 含量，而以乳白塑膠處理的含量最高，較不覆蓋高13%，較其他種覆蓋亦高出 3～4%，覆草和覆蓋透明膠布間的差異很小，兩者均較不覆蓋處理增加8.7～9.4%，在施肥方面，少量肥似對 Citral 含量無大影響，只較不施肥區低 0.8%，但施多量肥則使含量降低4.2%。

結論

為測定覆蓋與施肥對檸檬草含油率及油分中 Citral 含量的影響，特以盆栽的檸檬草施以由三種施肥量和四種覆蓋物組成的十二種處理，試驗結果指出，施用三要素肥料，對降低含油率的影響不大，而對增加鮮草產量則有顯著的效果，對於油分中 Citral 含量，施多量肥有明顯的降低作用，但此種不良影響似可藉覆蓋，尤其覆以乳白色塑膠布予以補救，此外乳白色塑膠並可提高含油率，比不覆蓋高0.13%。

表一　不同覆蓋物與施肥量對鮮草產量、收油量、含油率及檸檬醛含量之影響

施肥量	覆蓋物				平均
	M_0	M_1	M_2	M_3	
			鮮草產量 g/株		
F_0	2.60	2.70	2.38	2.46	2.55 b
F_1	2.92	3.16	2.76	2.66	2.87 ab
F_2	3.16	4.26	3.24	2.54	3.30 a
平均	2.89 ab	3.40 b	2.79 a	2.55 a	—
			收油量 g/株		
F_0	1.13	0.87	0.89	1.17	1.01 a
F_1	0.90	1.14	1.15	1.10	1.07 a
F_2	0.86	1.22	1.12	1.29	1.12 a
平均	0.96 a	1.07 a	1.05 a	1.18 a	—
			含油率 wt/vol. %		
F_0	0.43	0.32	0.37	0.47	0.39
F_1	0.30	0.36	0.41	0.41	0.38
F_2	0.27	0.28	0.34	0.50	0.35
平均	0.33	0.34	0.39	0.46	—
			檸檬醛含量 %		
F_0	7.9	72.8	90.4	92.2	83.6
F_1	8.1	76.0	91.4	—	82.8
F_2	67.4	94.4	71.9	84.5	79.4
平均	75.8	85.2	84.5	88.3	—

（本項目係由技士楊永裕負責）

4. 藥用作物品種保存

Preservation of Medicinal Plants

本所爲加强藥用作物之改良，曾先後從世界各地引進各種品種，經過試植及淘汰，現在保存者共有158種，玆將其各種等示於下表：

名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數
當歸	Angelca Uchiyamana Yabe	1	—	1
	Angelica acntiloba Kitagawa	3	—	3
人參	Angelica gigas Nakai	1	—	1
	Panax Ginseng C. A. Meyer	2–	—	2
黃蓮	Coptis Japoneca Kakina	1	—	1
黃芩	Scutellaria baicalensis Gerge	1	—	1
枸杞	Lycium Chinensis Millero	4	—	4
地黃	Rehmannia glutiosa Libos ca Libosch Var. purpurea Makino	1	—	1
懷慶地黃	Rehmannia glutiosa Gaerther Liboschitz	1	—	1
桔梗	Platycodon grandifloru m A. De Candolle	1	—	1
玄參	Scrophularia Oldhami Oliver	1	—	1
蒔蘿	Anethum graveolens L.	1	—	1
半夏	Pinellia ternata Breitembath	2	—	2
卷丹	Liium Lancifolium Thunberg	1	—	1
射干	Belamcanda chinlnsis Lenan Var. Curtata Makino	1	—	1
山奈	Hedychiun spicatum Hemsel	1	—	1
藝香	Rutagraveolens Linne	1	—	1
柴胡	Bnpleurum Scorzonerae folium willd Var Strenophyllum Nakai	2	—	2
茴香	Foeniculum Vulgare Gaertner	2	—	2
荆芥	Nepeta japonica Maxim	1	—	1
非沃斯	Hytoscyamus niger L.	1	—	1
毛地黃	Digitalis purpurea L.	1	—	1
車前草	Plantago major L. Var. asiatica Recaisne	1	—	1
川芎	Cnidum officinale Makino	1	—	1
貝母	Fritillaria Roylei Hook	1	—	1
前胡	Angelica decursiva Franchet et Savatier	1	—	1
龍膽	Gentiana scabra Bunge	1	—	1
番紅花	Crocus sativns L.	1	—	1
大黃	Rheum Pal matum L.	1	—	1
決明	Cassia obutusifolia L.	1	—	1
防風	Ledebouriella ssseloides olff	1	—	1

濱防風	Glehnia litoralis Fr. Sohmidt	1	—	1
紫苑	Aster tataricus L. E.	1	—	1
澤瀉	Alisma orientale Ja Jape zuh	3	—	3
細辛	Assiasarum Sieboldi F. Maekewa var. Seoulensis F. Maekwa	—	—	—
知母	Anemarrhena asphodeloides Bunge	1	—	1
杭菊	Chrysantheum spp.	1	—	1
蘆薈	Aloe Capenss	1	—	1
八角蓮	Podophyllum pleianthum Hance	1	—	1
天門冬	Asparagus cochinenllu Merill	1	—	1
鷄冠	Celosia cristata L.	10	—	10
附子	Aconitum Carmichaelisis Debx	2	—	2
甘草	Glycyrrhiza L.	1	—	1
黄耆	Astragalus mongholic Bunge	1	—	1
西洋參	Panax Quinquefolia Linn.	1	—	1
黨參	Codonuops Pilosu Nannfeldt	1	—	1
白芷	Angelicadahugrica Benth et Hook	1	—	1
牡丹防風	Peucedanum japonicum Thund	1	—	1
望江南	Cassia tarosa Linn.	1	—	1
木香	Znula Helenitm Linne.	1	—	1
五味子	Schizandra chinensis Baillon	1	—	1
山茱萸	Cornus officnalis Sieb et zucc.	1	—	1
牛蒡	Arctium Lappa L.	1	—	1
紅花	Carthamus tinctorius L.	5	—	5
除蟲菊	Chrysanthenum cinerariaefolium Visiani	1	—	5
山紫蘇	Mosha japonica Maxim	1	—	1
沙參	(a) (Ophiopogon spp.) (b) Lirope Spp.	(a)3	—	1
獨活	Adeno-phora vertillata Fisch, var. tipica Regel	(b)4	—	4
	Aralia cordata Thunb.	1	—	1
青葙子	Celosia argentea L.	1	—	1
胡蘆巴	Trigonella Foenumgraecum L.	1	—	1
仙草	Mesona Procumvens Hemsl	2	—	2
羅勒	Ocimum basilieum L.	1	—	1
薄荷	Mentha arvensis L. Var. Piperascens Holmes	16	—	16
西洋薄荷	Mentha piperita L.	3	—	3
薏苡	Coix Lacrymajobi L. Var. Ma-Yuen Stapf.	1	—	1
川穀	Coix Lachrymajpbi L.	1	—	1
美洲土荆芥	Chenopodium ambrosioides Linne Var. anthelminticun A. croy	1	—	1
曼陀羅	Datura alba Nees	1	—	1

百花曼陀羅	Datuya Stramonium L.	2	—	2
益母草	Leonurus sibieicus L.	1	—	1
金花石蒜	Lycoris aurea Herb	1	—	1
莪蒁	Curcuma Zedoaria Roscoe	1	—	1
何首烏	Polygonum multiforum Thunb	2	—	2
荷蘭千日	Spilanthes oleracea Jacq.	1	—	1
苦苓	Orethosiphon stamineus Benth.	1	—	1
霍香	Pogostomon cablin Benth.	1	—	1
印度蛇木	Rauwolfia serpentina Benth.	1	—	1
香薷	Elscholtzia Garckgz	1	—	1
鬱金	Curcuma longa L.	1	—	1
蕺菜	Houttuynia cordata Thunb.	1	—	1
臺灣千金藤	Stephnina cephalanta Th	1	—	1
卡基布典	Clerodendrum calamitosum L.	1	—	1
蒼蒁	Atractyloides Japonica koidzumi	1	—	1
以茴香	Foeniculum vulgare Mill	1	—	1
芍藥	Paeonia albiflorum Pallas var. trichocarpa Buuge	1	—	1
浙貝母	Fritillaria Thunbergii Miquel	1	—	1
黃精	Polygonatum falcatun A. Gray	1	—	1
洋甘菊	Matricaria chamomilla Linn	1	—	1
酸漿	Phytsalis Francheti Mast var. Bunyardii Makino	1	—	1
商陸	Phytolaoca esculenta Nakai	1	—	1
忽布	Humnlus Lupulus Linne	1	—	1
銀杏	Ginkgo biloba Linne.	1	—	1
肉豆蔻	Myristica fragvans Houttuya.	1	—	1
淫羊藿	Epimedium macranthum Morren et Decaisne	1	—	1
顛茄	Atropa Belladonna Linne.	1	—	1
黃蜀葵	Hibiscus Manihot Linne.	1	—	1
槐花	Sophora Japonica Linne.	1	—	1
古柯	Erythroxylon Coca L. AMARK	1	—	1
吳茱萸	Evodia rutaecarpa Hooker f. et THONSON	1	—	1
遠志	Polygala Tennifolia Willdenow	1	—	1
當藥	Swertia Japonica Makino	1	—	1
紫草	Lithospermum officinale L.	1	—	1
天竺葵	Pelargonium ingninans AIT	1	—	1
合計		148	10	158

（本項目係由技士楊永裕負責）

三、雜糧作物改良試驗

Improvement on Upland Food Crops

1. 落花生品種保存

Preservation of Peanut

引種：本年度自馬來西亞及非洲喀麥隆各引進 3 品種，自金門農業試驗所引入21品種（系），共計27品種（系）。

品種特性調查與保存：本年度曾將上年（55）度引進99品種之成熟性、生長習性、株高、莢果形狀及大小、果腰、網紋、種子形狀及大小，種皮色等特性，加以詳細調查。至本年底本所保存品種數如下：

Spanish	型	364	品	種
Valencia	型	64	品	種
Virginia Bunch	型	190	品	種
Viriginia Runner	型	86	品	種
合	計	704	品	種

保存材料之利用：本年度本所自保存品種材料中，供給臺南農改場、澎湖分場、臺灣大學及中興大學等，作爲試驗及育種材料共計 132品種，供應國外者計有澳大利亞、日本、越南及聯合國糧農組等10國家及機構共227品種。（本項目係由技士林興負責）

2. 落花生雜交育種

Cross-Breeding of Peanut

落花生雜交及後代繁殖分離

目的：自引進品種中選擇具有優良特性品種爲材料，與豐產品種雜交，期能在其後代選拔莢大、豐產及早熟等優良單株，供產量比較試驗之用。

方法：將雜交用親本分別播種於花鉢，俟開花時舉行人工雜交。F_1 栽培於花鉢中精密管理。F_2 以後將各雜交組合，以集團法分別在田間以普通栽培方法繁殖，至 F_4（或 F_5）舉行單株選拔，以供株行試驗用。

結果：56年春作雜交有農育 MH－1137×Roxo 等 7 組合，共獲得種子 226粒，秋作雜交者有農育 G－991×Months 等 8 組合，共獲得種子 305粒。後代繁殖，本年度有 F_2～F_4 臺農 3 號×Virginia Imp. 等29組合，繼續以混合法繁殖中。

落花生雜交品系初級試驗

本試驗之目的，將五十五年度選自雜交後代 F_4 集團中選拔之優良單株，舉行株行及二行試驗，初步

比較各品系之生產力，選優汰劣，供中級試驗之用。試驗材料：（1）Spantex×PE 油落花生—67 等542單株，於春作舉行株行試驗，秋作舉行二行試驗。（2）臺農1號×鴛鴦豆—24等36品系，於春作舉行二行試驗。試驗設計：株行試驗——順序排列，單行種植，行長 2.3公尺，行株距35×10公分，每隔9行置對照種（臺南選9號）1行。二行試驗——順序排列，單行區，二重複，行長5公尺，行株距35×10公分，每隔9行置對照種（臺南選9號）1行。 試驗結果 Spantex×PE 油落花生—67等542優良單株經春、秋兩作試驗，選出170品系晉升中級試驗。臺農1號×鴛鴦豆—24等 36品系經二行試驗結果有18品系晉升中級試驗。

三、落花生雜交品系中級產量試驗

目的：本試驗由初級試驗選拔之優良品系繼續進行中級產量試驗，期能選優汰劣，以供進一步試驗之材料。

試驗材料：56年春作：甲、乙兩組係繼續55年秋作中級試驗者。56年秋作：由56年春作初級試驗升級品系 AC—24 等18品系，另加臺農3號及臺南選9號為對照。

試驗設計：採用逢機完全區集設計，重複4次，行長5公尺，行距35公分，株距10公分，每穴1粒，每小區三行，小區面積5.25平方公尺，種植150株。

試驗結果：56年春作：根據兩期作（55秋、56春）試驗結果，由甲、乙兩組選出優良品系 H－031, B－146, KG－611, C－197, F－241, G－795, KH－502, KG(M)－17, S－255, S－261, S－269及NH(M)－9 等共12品系，晉級為秋作高級試驗。56年秋作試驗結果，供試 AC－24 等18品系產量均不及對照種（臺南選9號），惟本試驗僅一期成績，57年春作繼續試驗中。茲將本年春作結果成績列表如下：

56年春作中級試驗甲、乙兩組試驗成績表

單位：{產量……公斤／公頃 指數……%}

品系名稱	甲組 乾莢果 產量	甲組 乾莢果 指數	甲組 籽粒 產量	甲組 籽粒 指數	品系名稱	乙組 乾莢果 產量	乙組 乾莢果 指數	乙組 籽粒 產量	乙組 籽粒 指數
H — 031	1,900	116.3	1,367	112.9	S — 18	3,247	92.5	2,345	93.3
B — 146	1,810	110.8	1,323	109.3	S — 255	4,000	114.0	2,722	108.3
KG — 611	1,510	92.4	1,123	92.8	S — 261	4,189	119.4	2,737	108.9
C — 197	2,063	126.3	1,517	125.3	S — 269	3,770	107.4	2,698	107.4
F — 241	1,643	100.6	1,223	101.0	IG — 136	3,341	95.2	2,447	97.4
H — 398	1,570	96.1	1,043	86.2	JG — 194	3,639	103.7	2,510	99.9
IH — 81	1,320	80.8	980	80.9	LH — 786	4,008	114.2	2,776	110.5
IH — 112	1,520	93.0	1,147	94.7	LG — 902	3,263	93.0	2,408	95.9
B — 688	1,590	97.3	1,157	95.6	KG(M) —23	3,843	109.5	2,768	110.2
G — 795	1,740	106.5	1,287	106.3	LH(M) —23	3,569	101.7	2,565	102.1
IG — 235	1,533	93.8	1,147	94.7	LH 322 —3	3,145	89.6	2,235	89.0
IG — 229	1,240	75.9	917	75.7	JH(M) —15	3,467	98.8	2,432	96.8
JH — 306	1,370	83.8	993	82.0	NH(M) —9	3,592	102.4	2,526	100.5
JG — 447	1,790	109.5	1,227	101.4	KG(M) —17	4,573	130.3	3,373	134.2

KH — 502	1,260	77.1	893	73.8	LG 443 — 3	3,184	90.7	2,274	90.5
KH — 512	1,663	101.8	1,240	102.4	LH 379 — 3	3,310	94.3	2,525	100.5
KH — 568	1,567	95.9	1,113	91.9	IG 29 — 2	3,184	90.7	2,455	97.7
LG — 844	1,717	105.1	1,283	106.0	JG(M) —40	3,051	87.0	2,235	89.0
臺農3號	1,633	100.0	1,210	100.0	臺農3號	3,514	100.0	2,510	100.0
臺南選9號	1,190	72.8	863	71.3	臺南選9號	4,141	117.8	2,996	119.2

（本項目係由技士林興負責）

3. 落花生新育成品種區域試驗

Regional Test of Peanut

試驗目的：根據53～54年品種比較試驗，品種區域試驗及高級品系比較試驗記錄，在目前選育品種中，以南改系60號（臺南選9號）、66號及農育MH－1137、農育 B－576 等4品種較有希望代替目前之推廣種，本試驗自55年秋作開始，在全省各主要產區進行試驗，期能選拔各地區之最適應品種，以供示範推廣。茲將本年度春、秋作試驗結果，報告如下：

試驗結果

1.五十六年春作莢果產量表

單位 { 產量……公斤／公頃
指數……%

區別	縣別	鄉鎮	南改系60號		南改系66號		農育 B-576		農育 MH-1137		臺南7號		臺農3號		L. S. D.	
			產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	5%	1%
臺北	宜蘭	宜蘭	2,725	116.0	2,067	88.0	2,599	110.6	2,677	114.0	2,179	92.8	2,347	100	110	152
	臺北	新店	2,138	93.2	2,295	100.1	2,393	104.3	2,750	119.9	2,375	103.6	2,293	100	—	—
	臺北	樹林	1,998	107	1,767	95	2,060	111	1,885	101	1,814	98	1,860	100	83	114
	平均		2,287	105.4	2,043	94.2	2,351	108.4	2,437	112.3	2,120	97.7	2,167	100		
新竹	新竹	埔頂	3,305	104.4	3,105	98.1	3,099	97.9	3,585	113.2	2,812	88.8	3,165	100	—	—
	新竹	香山	3,291	102.9	3,491	109.1	3,710	116.0	3,484	108.9	3,138	98.1	3,198	100	—	—
	苗栗	竹南	3,005	117.1	2,766	107.8	2,968	115.6	2,855	111.2	2,679	104.4	2,566	100	—	—
	苗栗	後龍	1,782	81.4	2,566	117.3	2,321	106.1	2,839	129.8	2,327	106.4	2,187	100	532	736
	平均		2,596	93.5	2,982	107.4	3,025	108.9	3,191	114.9	2,739	98.6	2,779	100	—	—
臺中	臺中	后里	1,366	124.2	1,283	116.7	1,083	98.3	1,500	136.4	917	83.3	1,100	100	331	458
	臺中	外埔	2,310	81.5	3,008	106.2	2,723	96.1	2,484	87.7	2,303	81.3	2,833	100	—	—
	彰化	埤頭	3,499	133.2	2,715	103.4	3,284	125.0	3,523	134.1	2,144	81.6	2,627	100	542	750
	彰化	大城	3,174	100.1	2,946	92.9	2,978	93.9	3,451	108.9	2,501	78.9	3,170	100	—	—
	南投	竹山	3,389	120.8	3,119	111.2	3,086	110.0	3,179	113.3	2,786	99.3	2,806	100	—	—
	南投	埔里	3,671	115.0	2,743	86.0	2,416	75.7	3,356	105.2	2,686	84.2	3,191	100	669	925
	平均		2,902	110.9	2,636	100.7	2,595	99.0	2,916	111.4	2,223	84.9	2,621	100	—	—

	林	北港	2,749	108.3	2,972	117.1	2,629	103.6	2,561	100.9	2,375	93.6	232,5	100	—	—
臺	林	斗六	2,841	105.8	3,183	118.6	2,946	109.8	3,079	114.7	2,844	106.0	2,684	100	—	—
	雲林	虎尾	3,111	95.7	3,203	98.6	3,236	99.6	3,410	104.9	3,041	93.6	3,249	100	—	—
	雲林	元長	2,260	98.4	2,230	97.1	2,390	104.1	2,370	103.2	2,243	97.7	2,296	100	—	—
	雲林	水林	4,039	100.7	4,287	106.9	4,190	104.5	4,293	107.0	3,977	99.2	4,011	100	181	250
	雲林	北港	3,796	98.8	4,157	108.7	3,866	100.6	3,816	99.3	3,753	97.7	3,843	100	—	—
	雲林	四湖	3,046	106.8	3,163	110.9	2,984	104.7	3,187	111.8	2,760	96.8	2,851	100	170	235
	雲林	麥寮	3,576	92.1	3,293	84.8	3,469	89.3	3,111	80.2	3,221	83.0	3,381	100	249	345
	嘉義	朴子	2,979	87.4	3,700	108.5	3,317	97.3	3,666	107.5	3,227	94.6	3,409	100	443	613
	嘉義	大林	4,147	96.1	4,016	93.0	4,226	97.9	4,864	112.7	4,034	93.4	4,317	100	264	365
	嘉義	六腳	2,350	116.6	2,143	106.4	2,253	111.8	2,334	115.8	2,210	109.7	2,015	100	—	—
南	臺南	佳里	4,643	114.0	4,713	115.7	4,439	109.0	4,656	114.3	3,896	95.0	4,074	100	400	553
	臺南	東區	2,456	118.1	2,113	101.6	2,469	118.7	2,203	106.0	2,046	98.4	2,079	100	301	416
	平	均	3,072	98.0	3,244	103.5	3,263	104.1	3,350	106.9	3,048	97.3	3,134	100	—	—
高	高雄	大寮	3,699	129.6	3,475	119.9	2,931	101.1	3,871	133.5	2,715	93.7	2,899	100	462	638
	高雄	大社	4,389	103.6	4,827	113.9	4,757	112.3	5,360	126.5	4,751	112.1	4,238	100	241	334
雄	平	均	4,044	113.2	4,101	114.8	3,844	107.6	4,616	129.2	3,733	104.5	3,569	100	—	—
臺	臺東	臺東	2,380	126.6	2,050	109.0	1,930	102.7	1,730	92.0	1,900	101.0	1,880	100	273	377
	臺東	關山	2,640	117.5	2,190	97.3	2,050	91.1	1,900	84.4	2,170	96.4	2,250	100	143	198
東	平	均	2,510	121.5	212.0	102.6	1,990	96.3	1,815	87.8	2,035	98.5	2,065	100	—	—
	花蓮	新城	2,550	125.4	1,734	85.3	2,283	112.3	2,117	104.1	1,833	90.2	2,033	100	191	265
花	花蓮	吉安	1,764	99.0	1,438	80.7	1,942	109.0	1,735	97.4	1,504	84.4	1,782	100	84	116
	花蓮	壽豐	2,077	126.4	1,600	97.4	1,707	103.9	1,823	111.0	1,540	93.7	1,643	100	235	326
	花蓮	鳳林	2,440	121.4	2,120	105.5	2,340	116.4	2,233	111.1	2,007	99.9	2,010	100	—	—
	花蓮	光復	1,867	129.3	1,497	103.7	1,734	120.1	1,667	115.4	1,400	97.0	1,444	100	231	319
	花蓮	瑞穗	3,112	122.0	2,559	100.4	2,928	114.9	2,734	107.2	2,503	98.2	2,552	100	426	588
蓮	平	均	2,302	120.6	1,825	95.6	2,156	113.0	2,052	107.5	1,798	94.2	1,910	100	—	—

（三）秋作莢果產量表

單位 { 產量……公斤／公頃 指數……%

區別	縣別	鄉鎮	南改系60號		南改系66號		農育 B-576		農育 MH-1137		臺南 7 號		臺農 3 號		L. S. D.	
			產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	5 %	1 %
臺	宜蘭	宜蘭	2,613	103.2	2,408	95.1	2,510	99.1	2,693	106.4	2,560	101.1	2,532	100	126	175
	臺北	新店	2,463	105.7	2,208	94.7	2,403	103.1	2,350	100.8	2,040	87.5	2,333	100	—	—
	臺北	三峽	1,847	95.0	2,123	109.0	1,921	99.0	2,068	106.0	1,836	94.0	1,950	100	77	107
北	平	均	2,308	101.6	2,246	98.8	2,278	100.2	2,370	104.3	2,145	94.4	2,272	100	—	—

新竹	新竹	埔頂	2,060	98.1	2,013	95.8	2,070	98.5	1,986	94.5	1,923	91.5	2,100	100	—	—
	苗栗	後龍	2,540	99.2	2,240	87.5	2,533	98.9	2,440	95.3	2,123	82.9	2,560	100	—	—
	平均		2,300	96.6	2,127	89.3	2,302	96.7	2,213	92.9	2,023	85.0	2,380	100	—	—
臺中	臺中	后里	2,867	137.8	1,800	86.5	2,260	108.6	2,717	130.6	1,755	84.4	2,080	100	209	289
	彰化	大城	3,482	109.6	2,852	89.7	3,369	106.0	3,199	100.7	3,069	96.6	3,178	100	372	514
	平均		3,175	121.0	2,326	88.6	2,815	107.3	2,958	112.7	2,412	91.9	2,628	100	—	—
臺南	雲林	北港	1,546	111.0	1,077	77.3	1,149	82.5	1,386	99.5	1,209	86.8	1,392	100	—	—
	雲林	元長	2,627	122.9	2,217	103.7	2,416	113.1	1,774	83.0	2,407	112.6	2,136	100	178	246
	雲林	土庫	2,139	138.8	1,579	102.4	1,313	85.2	1,422	92.2	1,554	100.8	1,541	100	176	244
	雲林	北港	1,340	106.0	1,283	101.5	1,521	120.3	1,037	82.0	1,579	124.9	1,264	100	237	328
	雲林	水林	1,617	139.9	1,164	100.7	1,213	104.9	1,509	130.5	1,067	92.3	1,156	100	—	—
	嘉義	朴子	1,511	110.2	1,476	107.7	1,100	80.3	1,369	99.9	1,256	91.7	1,370	100	261	360
	嘉義	大林	1,321	118.1	1,227	109.7	1,065	95.2	1,380	123.4	1,186	106.0	1,118	100	118	163
	嘉義	六腳	1,355	104.0	1,201	92.2	1,150	88.3	1,650	126.7	1,297	99.6	1,302	100	87	120
	臺南	新市	2,733	111.5	2,464	100.5	2,630	107.3	2,369	96.6	2,104	85.8	2,450	100	281	788
	臺南	山上	2,601	112.4	2,291	99.0	2,380	102.8	2,391	103.3	2,436	105.2	2,314	100	140	193
	臺南	東區	2,511	118.3	2,421	114.1	2,326	109.6	2,433	114.7	2,230	105.1	2,121	100	—	—
	平均		1,936	117.3	1,673	101.4	1,660	100.6	1,702	103.1	1,666	101.0	1,651	100	—	—
高雄	高雄	大寮	3,459	98.8	3,164	90.4	3,860	110.3	3,741	106.9	3,079	88.0	3,501	100	—	—
	高雄	大社	3,562	105.4	2,908	86.0	2,846	84.2	3,509	103.8	2,945	87.2	3,381	100	424	586
	平均		3,511	102.2	3,036	88.3	3,353	97.6	3,625	105.5	3,012	87.6	3,441	100	—	—
臺東	臺東	臺東	2,333	123.9	2,316	123.0	2,266	120.4	2,083	110.6	2,116	112.4	1,883	100	185	256
	臺東	關山	2,216	111.8	2,216	111.8	2,100	105.9	2,016	101.7	2,096	105.7	1,983	100	—	—
	平均		2,275	117.6	2,266	117.2	2,183	112.5	2,050	106.0	2,106	108.9	1,933	100	—	—
花蓮	花蓮	新城	1,740	138.4	1,198	95.3	1,267	100.8	1,262	100.4	1,135	90.3	1,257	100	141	195
	花蓮	吉安	1,637	111.4	1,615	109.9	1,280	87.1	1,480	100.7	1,330	90.5	1,470	100	—	—
	花蓮	瑞穗	2,025	119.8	1,845	109.2	1,980	117.2	1,747	103.4	1,977	114.4	1,690	100	—	—
	平均		1,801	122.3	1,553	105.4	1,509	102.5	1,496	101.6	1,466	99.5	1,472	100	—	—

結果摘要

本試驗在全省七個地區，春作36處，秋作25處，共61處試驗地點舉行，茲將各地區試驗結果摘要如下：

（1）臺北區：春秋作各設3處試地，平均莢果產量，春作以農育MH－1137最高，農育B－576，南改系60號爲次，較對照種（臺農3號）分別增產12.3，8.4及4.9%，秋作以農育MH－1137及南改系60號略較臺農3號爲優。

（2）新竹區：春作4處試驗平均產量，以農育MH－1137最優、農育B－576及南改系66號爲次，較臺農3號分別增產10.3，5.0及4.7%。秋作除南改系60號籽粒產量較對照種（臺農3號）略爲增收外，其餘品種均不及臺農3號。

（3）臺中區：春作6處，秋作2處試驗結果均以南改系60號及農育MH－1137最優，春作平均莢果產量較對照種增產11.9～13.8，秋作爲12.7～21.0%。

（4）臺南區：春作在13處試驗平均產量新育成品種與對照種（臺農3號）不相上下。秋作11處試驗結果以南改系60號爲優，莢果及籽粒產量分別增產17.3及24.9%。

（5）高雄區：春秋作各設2處試地，平均莢果產量，春作以農育MH－1137爲最優，較臺農3號增加

達29.2%，南改系66及60號亦增產14.8～13.2%。秋作除南改系60號略優外，餘均不及對照種。

（6）臺東區：春秋作各設2處試驗，平均莢果產量，春作以南改系60號最優，較對照種增收21.5%。秋作4個新育成品種均較對照種爲優增收17.6～6%。

（7）花蓮區：春作在6處，試驗結果以南改系60號莢果產量增收20.6%最高，農育 B-576 爲次，農育 MH-1137再次，分別增收13%及7.5%。秋作在3處試驗，亦以南改系60號增收22.3%爲最優。

（本項目係由技士林興負責）

4. 大豆雜交育種

Cross-breeding of Soybean.

本年度什交育種工作計分。（一）雜交及後代繁殖。（二）什交後代初級品系選拔。（三）什交後代中級品系比較試驗。（四）什交後代高級品系比較試驗，茲分項述之如下；

（一） 雜交及後代繁殖

今年度之什交仍以抗銹病性狀及早熟性狀之引入爲主，計有臺大五號×46—91等三組合，共得什交種子200粒。上年度之什交後代以混合法予以繁殖，行長3公尺，行株距春作50×20公分，夏作爲40×10公分，每第10，11行種植各該組合之父母本各一行，作爲對照，田區四周之保護畦種植易感染銹病之十石及臺大五號品種，造成發病環境生育期間只作蟲害之防治，不噴任何病害防除之藥品，生育期間以調查抗病性爲主，凡有抗病之單株均予以掛牌，個別收穫其他各組合內之外表型（如株高、花色等）相同者，酌予歸類，混合收穫脫粒裝袋之，茲列出本年度交配之什交組合，什種種子數量及後代繁殖之組合名稱及個體數如表一及表二。

表一、交配組合名稱及什種種子數

組合名稱	什種種子數目	組合名稱	什種種子數目
臺大高雄五號×農試 64—91	100	百美豆×農試 64—91	70
臺大高雄五號×農試 64—104	54	中興二號×農試 64—91	40
臺大高雄五號×十石	80	農試 63—8 ×農試 64—104	3

表二、什交後代繁殖之組合名稱世代別及繁殖之個體數

組合名稱	繁殖個體數		組合名稱	繁殖個體數	
	春 (F_1)	夏 (F_2)		春 (F_2)	夏 (F_3
PI200492 × PI200490	16	2,200	臺大高雄五號× PI200490	801	305
中興二號 × PI200492	6	1,221	臺大高雄五號× PI200492	2,405	4,115
農試 64—37× PI200492	8	910	臺大高雄五號×農試63—11	2,542	5,465
農試 63—6 × 農試 64—104	9	840	農試63—8 × 農試64—104	605	1,824
農試 63—6 × 農試 64—91	13	1,086	Bragg × PI200492	392	1,828
農試 63—8 × 農試 64—91	10	612	D60-12327×PI200492	326	936
三國 × Pagoda	17	900			
臺農二號 (R) ×Pagoda	7	450			
十石 Pagoda	8	428			

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連、鄭懷斌負責）

(二) 什交初級品系選拔試驗

目的：測定育成品系之產量及其抗病性，成熟期等性狀，供作中級試驗用之材料。

試驗材料及方法：本年度春季及夏季供試品系均爲45個，以台大五號爲對照種，行長2公尺，行株距40×15公分，4行區，小區面積 3.2平方公尺，4重複，試區採用逢機完全區集設計，茲列出供試品系之來源及代號如表2：

表三、什交初級品系來源及代號

組合名稱	品系代號	組合名稱	品系代號
農試 H－11×PI200492	1—17	農試 H－32×PI180519	42
農試 H－11×PI180519	18	農試 H－32×十石	43—44
農試 H－11×PI86026	19—37	農試 H－32×PI180517	45
百美豆 ×PI180517	38—41	臺大高雄五號（對照種）	46

試驗結果：春作試驗中有29個參試品系之產量比對照種臺大高雄五號爲高，其中16個品系之產量指數在120%以上，其最高者爲144.8%夏作試驗中有10個品系之產量較對照種高，其中3個品系之產量指數爲111%～117%，供試品系之生育日數概與對照差異不大。今年度春、夏季之銹病發生均極輕微，包括對照種在內均爲2～3級。茲將試驗結果載於表3。

表四、什交初級品系試驗成績

出土期：春作3月17日，夏作7月31日

品系代號	生育日數*（天）		小區平均重（公分）		產量指數（%）		位次	
	春	夏	春	夏	春	夏	春	夏
1	95	89	445	543	109.2	111.3	24	3
2	101	89	395	480	96.9	98.5		
3	103	90	340	573	83.4	117.4		1
4	101	90	403	463	98.8	94.9		
5	101	89	253	425	61.9	103.1		8
6	92	86	478	468	117.2	95.9	18	
7	99	86	465	335	114.1	68.7	21	
8	103	89	535	433	131.3	88.7	6	
9	103	92	463	445	113.5	91.3	22	
10	103	92	453	448	110.4	91.8	23	
11	103	89	590	413	144.8	84.6	1	
12	103	89	580	488	142.3	99.9	2	
13	103	90	488	493	119.6	101.1	16	9
14	103	89	548	565	134.4	115.9	5	2

15	103	89	350	470	85.9	96.4		
16	103	89	245	435	60.1	89.2		
17	103	89	428	423	104.9	86.7	27	
18	95	84	505	475	123.9	97.4	11	
19	94	84	535	480	131.3	98.5	7	
20	94	83	540	488	132.5	99.9	5	
21	94	79	578	478	141.7	98.0	3	
22	94	79	445	448	109.2	91.8	25	
23	93	87	530	508	130.6	104.1	8	
24	92	79	490	478	120.2	97.9	15	
25	92	84	388	470	95.1	96.4		
26	96	99	385	525	94.5	107.6		4
27	92	78	493	450	120.9	92.3	13	
28	92	78	505	468	123.9	95.9	10	
29	92	78	485	480	119.0	98.5	17	
30	92	78	513	410	125.8	84.1	9	
31	94	84	578	490	141.7	100.5	4	10
32	94	83	468	433	114.8	88.7	20	
33	96	85	478	455	117.1	93.3	19	
34	103	89	493	505	120.9	103.6	14	7
35	99	86	398	448	97.5	91.8		
36	99	89	308	430	75.4	88.8		
37	94	85	500	510	122.7	104.6	12	5
38	92	85	295	453	72.4	92.8		
39	103	90	413	398	101.2	81.5	28	
40	93	84	208	475	50.9	97.4		
41	93	84	328	475	80.4	97.4		
42	96	87	408	348	99.9	71.3		
43	92	84	435	423	106.7	86.7	26	
44	92	84	325	405	79.8	83.1		
45	92	83	413	410	101.2	84.1	29	
46	99	89	408	488	100.0	100.0	30	11

*生育日數爲出土期至成熟期之天數。

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連、鄭懷斌負責）

（三）什交中級品系產量試驗

目的：測定由初級品系選拔試驗晉升品系之產量，抗病性及成熟期擇優供作高級品系試驗之用。

試驗材料及方法：本年度春、夏作供試品系各爲13個，以臺大高雄五號爲對照種，小區逢機排列，重複4次，行長5公尺，行株距40×15公分，5行區，小區面積10平方公尺。

試驗結果：本年度試驗結果，由產量指數而言，供試品系均無比對照種爲高者，惟經變方分析結果，夏作部份品種間差異並不顯著。茲列出農藝性狀，變方分析表及品種間差異比較表如表4，表5、表6如下。

表五、中級品系產量試驗農藝性狀表

播種期3月9日　7月17日
出土期3月17日　7月30日

品系名稱	代號	季別	生育日數*(天)	株高(公分)	主莖節數	分枝數	種子千粒重(公克)	公斤／公頃	產量指數(%)
1215—9 尖	1	春	95	54	14.3	3.4	157	1,698	80.6
		夏	80	51	13.7	4.3	169	1,505	70.5
1215—13高寬	2	春	95	58	14.1	3.6	166	1,690	80.2
		夏	83	56	13.5	3.2	141	1,965	92.0
1160—1 里臍	3	春	98	66	13.9	3.9	162	1,513	71.9
		夏	83	68	12.3	3.4	203	1,918	89.8
1160—1 灰臍	4	春	98	64	13.1	4.0	169	1,443	68.5
		夏	83	67	12.0	3.7	202	1,908	89.3
1218—2 高	5	春	95	57	13.9	3.6	179	1,713	81.4
		夏	84	55	13.0	4.3	204	2,093	98.0
1217—14 寬	6	春	95	59	14.7	4.0	181	1,725	81.9
		夏	83	59	13.3	4.0	180	2,020	94.6
1217—9 寬	7	春	95	59	12.1	4.2	181	1,668	79.2
		夏	81	60	13.3	4.1	200	1,983	92.9
1193—11 尖	8	春	94	52	13.9	3.0	166	1,708	81.1
		夏	79	51	14.0	4.2	198	1,845	86.4
1193—13	9	春	93	56	14.8	3.9	175	1,898	90.1
		夏	78	54	14.2	4.3	181	1,895	88.8
1220—3 寬	10	春	95	56	14.5	3.6	166	1,893	89.9
		夏	81	55	13.1	3.9	199	1,930	90.4
1197—14 高	11	春	98	59	13.7	3.8	219	1,835	88.2
		夏	85	56	12.7	3.7	203	1,830	84.4
1178—2高尖	12	春	98	69	16.3	5.3	141	1,635	77.7
		夏	83	62	14.4	4.1	182	1,840	86.2
1213—14 高	13	春	94	53	12.8	3.3	189	1,458	78.7
		夏	83	54	13.0	4.0	147	2,040	95.6
臺大高雄5號(CK)	14	春	105	54	10.7	4.4	193	2,105	100.0
		夏	87	50	11.3	4.5	171	2,135	100.0

表六、中級品系產量試驗變方分析表

（春作）

變因	自由度	平方和	均方	F 值	理論 F 值 5 %	理論 F 值 1 %
區組	3	531020				
品種	13	1430509	110039.1	13.12**	2.04	2.74
機誤	39	327116	8387.6			
總數	55	2288645				

**品種間差異極顯著

（夏作）

變因	自由度	平方和	均方	F 值	理論 F 值 5 %	理論 F 值 1 %
區組	3	0.078435				
品種	13	1.2210	0.093923	1.9577	2.04	2.74
機誤	39	1.871065	0.047976			
總數	55	3.1705				

品種間差異不顯著

表七、中級品系產量試驗品種間差異比較表

（春作）

品系代號	14	9	10	11	6	5	8	1	2	7	12	3	13	4
小區平均（公克）	2,105	1,898	1,893	1,835	1,725	1,713	1,708	1,698	1,690	1,668	1,635	1,513	1,458	1,443

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連、鄭懷斌負責）

（四）什交高級品系產量試驗

目的：選拔由初、中級品系試驗晉升之豐產質優者，以供區域試驗及地方試作之材料，進而選出良種。

試驗材料及方法：本年度春、夏作供試品系各爲26個，分爲二組試驗，均以臺大高雄五號爲對照種，小區逢機排列，重複 4 次，行長 5 公尺，行株距爲40×15公分，5 行區，小區面積10平方公尺。

試驗結果：

（1）春作　第一組試驗中，供試的13個品系之產量，亦均較對照種爲高，其中64—8，64—64，64—4 等三品系之產量指數爲 151%，~176%，64—104，63—11，64—62，65—7，65—3，65—2，64—28等七品系之產量指數在121~146%之間。（見表 8）

（2）春作　第二組試驗中，供試的13個品系之產量，均較對照種臺大高雄五號爲高，其中64—37，64—12，63—12—3E，64—91，65—9，63—14，64—10，65—1 等八品系之增產指數均在204%以上；其餘五品系之產量指數在134~197%之間。（見表11）

（3）夏作　第一組試驗中（品系與春作相同）有 8 品系之產量較對照種爲高，其中64—28，64—

64—8三品系之增產指數為7～11%，其公頃產量在2,300公斤以上。（見表14）

（4）夏作　第二組試驗中（品系與春作相同）雖有63—14，64—38，64—91三品系之產量較對照種增產6%～10%，但在統計上未達顯著之程度。（見表十七）。

56年　春作第一組試驗結果

表八、農藝性狀表

品系名稱	代號	生育日數*	株高（公分）	主莖節數	分枝數	千粒種子重（公分）	公斤／公頃	產量指數（%）	位次
64—6	1	99	70	13.9	3.4	150	1,593	107.1	12
64—104	2	104	42	10.8	4.4	206	2,170	145.9	4
64—4	3	104	57	12.1	3.3	192	2,250	151.3	3
64—62	4	101	41	11.1	4.2	234	2,055	138,2	6
64—64	5	101	41	10.8	4.7	201	2,303	154.8	2
64—133	6	101	33	9.9	3.9	163	1,580	106.2	13
64—28	7	101	37	9.8	3.1	194	1,810	121.7	10
63—11	8	101	42	11.2	5.2	209	2,073	139.3	5
64—8	9	101	35	10.6	3.3	163	1,880	176.4	1
63—8	10	97	64	16.2	3.3	168	1,710	114.9	11
65—7	11	104	66	15.2	4.5	153	2,033	136.6	7
65—3	12	92	49	14.9	4.3	189	2,020	135.5	8
65—2	13	94	54	13.9	4.1	213	1,810	121.7	9
臺大高雄5號（CK）	14	97	42	11.2	5.6	142	1,488	100.0	14

播種期：3月8日　　出土期：3月16日

表九、變量分析表

變因	自由度	平方和	均方	F值	理論F值 5%	理論F值 1%
區組	3	164748				
品種	13	3439109	264546.8	15.80**	2.04	2.74
機誤	39	652627	16734.0			
總數	55	4256484				

表十、品系間差異顯著比較表

品系代號	5	3	2	8	4	11	12	9	7	13	10	11	6	14
小區平均值	2,303	2,250	2,170	2,073	2,055	2,033	2,020	1,880	1,810	1,810	1,710	1,593	1,580	1,488

56年春作第二組試驗結果

表十一、農藝性狀表

品系名稱	代號	生育日數	株高（公分）	主莖節數	分枝數	千粒種子重（公克）	公斤／公頃	產量指數（%）	位次
64—5	1	104	70	13.9	3.8	149	1,748	196.9	9
64—12	2	108	75	16.3	4.7	151	2,055	230.7	2
64—38	3	102	72	14.4	3.5	126	1,188	133.8	13
63—12—3E	4	96	65	15.5	3.7	195	2,050	230.4	3
64—37	5	97	64	15.8	3.8	185	2,058	231.8	1
64—91	6	103	36	8.5	3.7	157	1,965	224.2	4
63—14	7	105	29	9.1	3.9	166	1,883	212.1	6
64—20	8	105	34	10.0	4.2	124	1,450	163.4	11
64—7	9	99	69	16.1	3.8	164	1,738	195.8	10
65—6	10	96	83	16.5	3.9	157	1,738	155.2	12
64—10	11	103	72	15.5	3.8	135	1,828	205.9	7
65—9	12	99	64	16.8	4.7	155	1,923	216.6	5
65—1	13	98	65	14.7	4.1	172	1,813	204.2	8
臺大高雄５號(ck)	14	99	43	11.2	5.0	125	888	100.0	14

播種期：３月９日　　出土期：３月17日

表十二、變量分析表

變因	自由度	平方和	均方	F值	理論F值 5%	理論F值 1%
區組	3	168019				
品種	13	6617073	509005.6	20.6**	20.4	2.74
機誤	39	961306	24648.8			
總數	55	7746398				

表十三、品系間差異顯著比較表

品系代號	5	2	4	6	12	7	11	13	1	9	8	10	3	14
小區平均值	2,058	2,055	2,050	1,965	1,923	1,883	1,828	1,813	1,748	1,738	1,450	1,378	1,188	888

56年　夏作第一組試驗結果

表十四、農藝性狀表

品系名稱	代號	生育日數	株高（公分）	主莖節數	分枝數	千粒種子重（公克）	公斤／公頃	產量指數（%）	位次
64— 6	1	91	87	15.7	4.8	144	2,180	102.3	6
64—104	2	91	60	13.4	4.3	187	2,138	100.4	8
64— 4	3	91	79	14.2	4.5	184	2,278	106.3	4
64—62	4	91	59	12.6	5.6	221	1,950	91.5	11
64—64	5	91	56	12.0	5.7	206	2,323	109.0	2
64—133	6	91	46	12.3	4.6	183	2,195	103.1	5
64—28	7	91	53	12.2	4.7	179	2,360	110.8	1
63—11	8	91	54	12.7	4.4	196	2,043	95.9	10
64— 8	9	91	50	12.2	4.3	178	2,300	107.9	3
63— 8	10	86	94	15.9	3.4	229	1,798	84.4	13
65— 7	11	91	92	16.9	5.9	139	2,153	101.1	7
65— 3	12	78	52	14.6	4.2	178	1,793	84.2	14
65— 2	13	85	78	13.7	4.1	216	1,908	89.6	12
臺大高雄5號（ck）	14	91	57	13.5	5.9	179	2,130	100.0	9

播種期：7月26日　　出土期：7月30日

表十五、變量分析表

變因	自由度	平方和	均方	F值	理論F值 5%	理論F值 1%
區組	3	194891.071	64963.6903	1.81	2.87	4.40
品種	13	1809958.929	139227.6099	3.86 **	2.04	2.74
機誤	39	1405633.929	36041.8956			
總數	55	3410483.929				

**品種間差異極顯著

表十六、品系間差異顯著比較表

品系名稱	7	5	9	3	6	1	11	2	14	8	4	13	10	12
小區平均值	2,360	2,323	2,300	2,278	2,195	2,180	2,153	2,138	2,130	2,043	1,950	1,908	1,798	1,793

56年　夏作第二組試驗結果

表十七、農藝性狀表

品系名稱	代號	生育日數	株　高（公分）	主莖節數	分 枝 數	千粒種子重（公克）	公斤／公頃	產量指數（%）	位　次
64—5	1	90	89	16.1	3.7	145	1,903	97.8	9
64—12	2	90	89	15.3	5.4	168	1,923	98.8	8
64—38	3	90	83	14.9	4.4	175	2,115	108.7	2
63—12—3E	4	78	64	14.6	4.2	201	1,708	87.8	14
64—37	5	82	66	14.6	4.1	204	1,980	101.8	4
64—91	6	90	51	11.8	5.5	167	2,073	106.6	3
63—14	7	90	47	11.6	5.3	158	2,138	109.9	1
64—20	8	90	43	11.0	4.6	131	1,840	94.6	10
64—7	9	85	69	16.0	3.9	207	1,960	100.8	5
65—6	10	83	80	13.5	4.3	176	1,838	94.5	11
64—10	11	87	100	15.1	5.3	155	1,955	100.5	6
65—9	12	85	75	16.9	5.2	147	1,745	89.7	13
65—1	13	83	77	13.2	4.2	201	1,820	93.6	12
臺大高雄5號（ck）	14	90	61	12.4	4.4	178	1,945	100.0	7

播種期：7月26日　　出土期：7月30日

表十八、變量分析表

變　因	自 由 度	平 方 和	均　方	F　值	理論F值 5 %	理論F值 1 %
區　組	3	569814.286	189938.09	3.7*	2.87	4.40
品　種	13	858721.429	66055.49	1.3		
機　品	39	1959035.714	50231.68			
總　數	55	3387571.429				

區組間差異顯著，但品種間不顯著。

結論及摘要

什交及後代繁殖部份：

本年度交配之 組合共6個計得什交種子374粒，後代之繁值共 15個組合，春作繁殖 F_1 種子104粒，F_2個體7026個，夏作繁殖 F_2 個體8647個，F_3個體14073個。

初級品系選拔試驗中，春作有16個，夏作有3個品系之產量較對照種為高，其增產指數春作為20～44.8%，夏作為11～17%。

供試的13個中級品系，在春、夏二季全部較對照種之產量為低，惟夏作試驗在統計分析上並未達到顯著水準。

26個高級品系中，在春作試驗中，全部均較對照種為優，其增產指數在34%～97%之間，在夏作試驗中，有11品系較對照為優，其增產指數為6%～11%。

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連、鄭懷斌負責）

5. 大豆引進品種保存及觀察

Preservation and Observation of introduced Soybean varieties.

目　　的

農試所為充實本省大豆育種之材料，使大豆改良工作更具潛力，早於民國49年由美國農部大豆研究所引入其搜集的全世界性大豆品種計約2900種，經歷年觀察比較曾選得 PI200492 及 PI200490 二中度抗銹病之品種，供作本省各區農業改良場大豆什交親本之用，是以維繫引進品種，併繼續向國外引種，以充實各種不同育種目的之材料，為本試驗之中心工作。

試驗材料及方法

保存品種數目及其成熟期羣

成熟期羣		品種數目	成熟期羣		品種數目
Group	00	132	Group	Ⅳ	589
	0	157		Ⅴ	196
	Ⅰ	233		Ⅵ	172
	Ⅱ	530		Ⅶ	229
	Ⅲ	520		Ⅷ	149

種植方法：十個成熟期羣之品種，年分二期種植，春作種植 00—Ⅲ成熟期羣之品種，夏作種植Ⅳ－Ⅷ成熟期羣之品種，春作行長3公尺，株行距40×15公分，每品種種三行，以臺大高雄5號及十石為對照種，夏作行長3公尺，株行距50×20公分，每品種仍種三行，以臺農2號（R）及臺大高雄5號為對照種。

田間調查項目：出土期、開花期、花色、倒伏等級生長習性，成熟期、豆莢色、爆裂性，茸毛色、茸毛形態、銹病等級，蟲害種類，其他病害。

室內考種項目：株高、分株數、主莖節數、種皮色、臍色、種子品質、種子百粒重、單株粒重。

試驗結果

育種材料之選出：

a. 大莢果品種（可供蔬菜用），FC31592, Yelnarda, PI84967, PI165914, FC31732-B, PI200456-2,

Cherokee, Mamloxi, Nela, Seminole, PI200464

b. 抗倒伏品種：PI 197182, PI215689, Aroyelles, C-11, FL 81029

國內外大豆育種機關種子之贈送

贈送之品種包括抗銹病品種，PI200492, PI200490, 及早熟品種，贈予之機關包括臺大，高雄場、花蓮場、國外有馬拉威（120品種），越南（140品種）韓國（20品種），澳大利亞（30品種），泰國（10品種），馬來西亞（38品種），西德（10品種）。

本年度自韓國引入品種之名稱，及其性狀經初步調查如下表：

播種期：8月11日　　　　出土期：8月16日

品種名稱	開花期	花色	成熟期	生育日數*	豆莢顏色	茸毛顏色
	月 日		月 日	天		
畦畦大豆A	9.5	白	10.31	77	黃褐	黃褐
畦畦大豆B	9.5	白	10.31	77	黃褐	黃褐
叅山	9.5	紫	11.3	80	黃褐	灰白
浮石	9.5	紫	10.31	77	黃褐	灰白
光豆	9.5	白	11.3	80	灰白	灰白
金剛大粒	9.5	白	11.3	80	灰白	灰白
金剛小粒	9.5	紫	10.31	77	黃褐	黃褐
慈山	9.6	白	11.3	80	黃褐	灰白
東山七號	9.5	紫	10.31	77	黃褐	灰白
十勝長葉	9.5	紫	10.31	77	黃褐	黃褐
威安	9.8	紫	10.28	74	黃褐	灰白
五十鈴	9.10	紫	10.31	77	黃褐	灰白
陸羽三號	9.8	紫	10.28	74	黃褐	灰白
赤莢	9.6	白	10.31	77	黃褐	灰白
金豆	9.6	白	10.31	77	淺褐	黃褐
忠北白	9.6	白	10.31	77	黃褐	灰白
忠北黃1號	9.5	紫	10.31	77	黃褐	灰白
長湍白目	9.6	紫	10.31	77	黃褐	灰白
威安大粒	9.8	紫	11.3	80	黃褐	灰白
青豆	9.8	紫	10.31	77	深褐	灰白
東山六號	9.5	紫	10.31	77	淺褐	灰白
金豆A	9.5	白	10.31	77	淺褐	灰白
金剛	9.8	紫	10.31	77	淺褐	灰白
黑太	9.9	白	10.31	77	淺褐	灰白

*係自出土期至成熟期之天數

（本項目係由技士鄭玉威、技佐詹國連、鄭懷斌負責）

6. 甘藷放射能處理育種研究

A Study on Irradiation Treatment on Sweet-potato for the Purpose of Breeding

研究目的：由X射線處理甘藷塊根，希望誘致芽變，育成新品系。

研究材料：由臺農57號甘藷，經X線5000 r 處理後代，由歷年淘汰選擇剩餘8品系，與對照品種3，（臺農57，臺農58，及南瑞苕）舉行第二年產量比較高級試驗。

試驗結果：56年秋季作，于7月15日挿苗，12月15日收穫，（種植地點：臺北新莊鎮）小區面積行長10市尺，濶3市尺，雙行區。單區產量克數如下列：

㈠單區產量表：

重複 \ 品種	R_8	R_{14}	臺農58	南瑞苕	R_{15}	臺農57	R_1	R_6	R_{17}	R_{34}	R_{19}	R_{18}
I	15,400	14,630	7,000	5,100	13,640	14,660	11,420	14,890	14,920	5,340	12,200	16,410
II	15,750	12,620	8,840	7,120	15,400	11,760	8,220	12,680	12‘700	5,600	11,310	13,000
III	12,490	15,400	11,820	7,360	15,620	15,800	8,000	19,720	13,900	9,620	14,240	14,280
IV	17,080	18,100	8,880	8,300	16,380	17,280	9,020	14,200	18,300	5,640	19,100	18,400
V	26,017	18,450	18,070	14,760	21,300	17,620	15,620	14,790	18,830	14,460	22,820	19,940
VI	19,040	18,080	14,560	11,100	16,400	18,900	12,110	19,950	19,240	10,700	13,440	19,340
合計	105,777	97,280	69,170	53,740	98,740	96,020	64,390	96,230	97,890	51,360	93,110	101,370
次序	①	⑤	⑨	⑪	③	⑦	⑩	⑥	④	⑫	⑧	②

㈡變方分析表：

變因	自由度	平方和	平方均和	F	F值 0.05	F值 0.01
品種	11	716,795,722.4933	65,163,247.4993	14.46**	1.95	2.56
區集	5	437,628,911.7361	87,525,782.3472			
機差	55	247,851,722.4234	4,506,394.9531			
總計	71	1,402,276,356.6528				

由上表，品種間產量，有極顯著之差異。

㈢產量比較表：

品種	平均產量	R_8	R_{18}	R_{15}	R_{17}	R_{14}	R_6	臺農57	R_{19}	臺農58	R_1	南瑞苕
R_8	17,629.50											
R_{18}	16,895,00	734.50										
R_{15}	16,456.67	1,172.83	438.33									
R_{17}	16,315.67	1,313.83	579.33	141.00								
R_{14}	16,213.33	1,416.17	681.67	243.34	102.34							

R_6	16,038.33	1,591.17	856.67	418.34	277.34	175.00						
CK(57號)	16,003.23	1,626.17	891.67	453.34	312.34	210.00	35.00					
R_{19}	15,518.33	2,111.17	1,376.67	938.34	797.34	695.00	520.00	485.00				
CK(58號)	11,502.83	6,126.67**	5,392.17**	4,953.84**	4,812.84**	4,710.50**	4,535.50**	4,500.50**	4,015.50**			
R_1	10,731.67	6,897.83**	6,163.33**	5,725.00	5,584.00**	5,481.66**	5,306.66**	5,271.66**	4,786.66**	771.76		
CK(南瑞苕)	8,956.67	8,672.83**	7,938.33**	7,500.00	7,359.00**	7,256.66**	7,081.66**	7,046.66**	6,561.66**	2,546.16*	1,775.00	
R_{34}	8,560.00	9,069.50**	8,335.00**	7,896.67	7,755.67**	7,653.33**	7,478.33**	7,443.33**	6,958.33**	2,942.83*	2,171.67	396.67

差異顯著標準：P＝0.05………2,456.1132

P＝0.01………3,271.1659

結果：

一、經放射能處理突變新品系R_8, R_{18}, R_{15}, R_{17}, R_{14}, R_6, 本年度秋季作產量均優於對照臺農57號。

二、經變量分析本試驗品種間雖有顯著差異，但本年新品系與對照之一「臺農57」間無顯著差異。

三、本年製簽率比較R 8 為32%，R18為31.8%，R15為35%，均優於對照臺農57號（30%）。

四、年代間產量差異有起伏，但 R8 去年產量亦佔第一位，當時與對照臺農57號相比，差異顯著。

故本試驗57年度分春秋兩期作繼續試驗中。詳情將繼續報告。

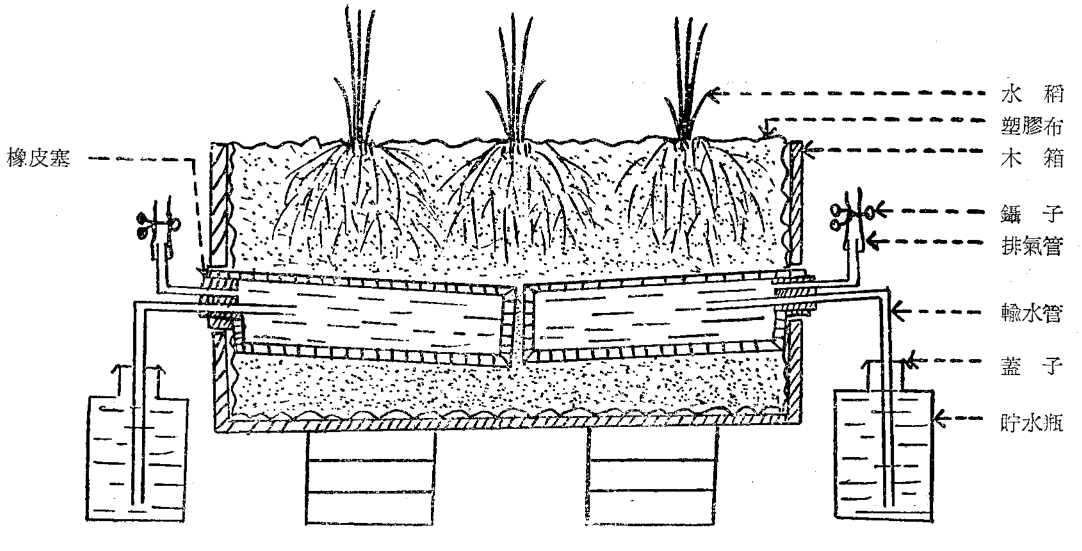
（本研究項目由技正繆進三技佐黃盛洛負責）

四　作物生理及遺傳研究

1. 旱作水稻吸水特性之研究

Studies on water absorbing characters of paddy rice cultivated on dry land

一、供試品種：水稻品種臺中180號（早熟種），臺中65號（中熟種）嘉南2號（晚熟種）等三品種。



第一圖：自動灌水裝置

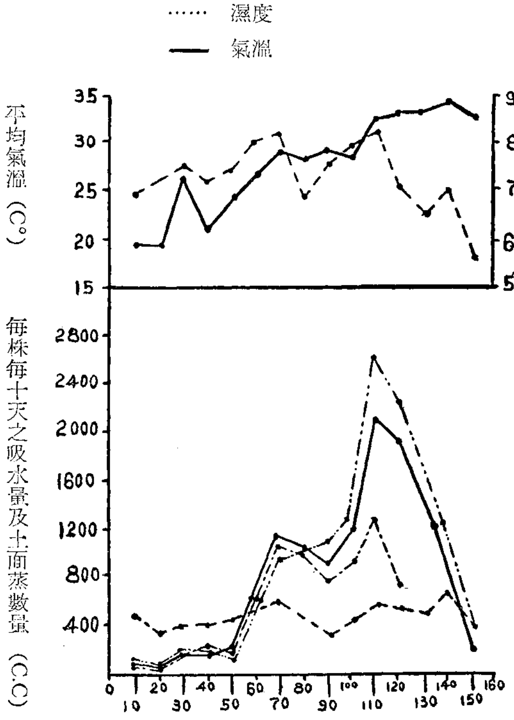
二、試驗設計：

1. 以自動灌水裝置調節土壤含水量爲田間最大容水量之70～80%，以栽培水稻（第一圖）。
2. 裝置自動灌水器之前，先檢查素燒供濕器有否裂縫及漏氣等現象，然後測定其供水能力並選供水能力近似者供試驗之用；木箱內層四周襯塑膠布以防木材吸水，然後再裝入素燒供濕器及調製過的土壤。土表亦以塑膠布密封，以防土面蒸發之損失。本裝置裝成後經三、四天之測定，俟各箱之土壤含水量相同時，始行播種。
3. 採直播法，每箱（深30×寬30×長60cm）播種三穴，每穴播種三粒稻種，然後留健全苗一株，株距15公分。每品種重複三次。另設土面蒸發量測定裝置三套，適宜配置其間以測定土面蒸發量，視爲各項氣象因子的綜合影響結果。
4. 作物生長所需之水分完全由木箱內自動灌水素燒供濕器供給，當作物從土壤中吸收水份時，土壤則由素燒表面吸取等量的水份，素燒供濕器再由貯水瓶內吸取同量水份，如此隨時供給作物生長所需水份；故於每日早晨同一時間測定貯水瓶減少的水量，即可知作物前一日所吸收的水量；土面蒸發量之測定方法相同。
5. 每天觀測玻璃室內（窗戶打開，近於自然狀態下之氣候）之氣溫，相對濕度，以及雲量。

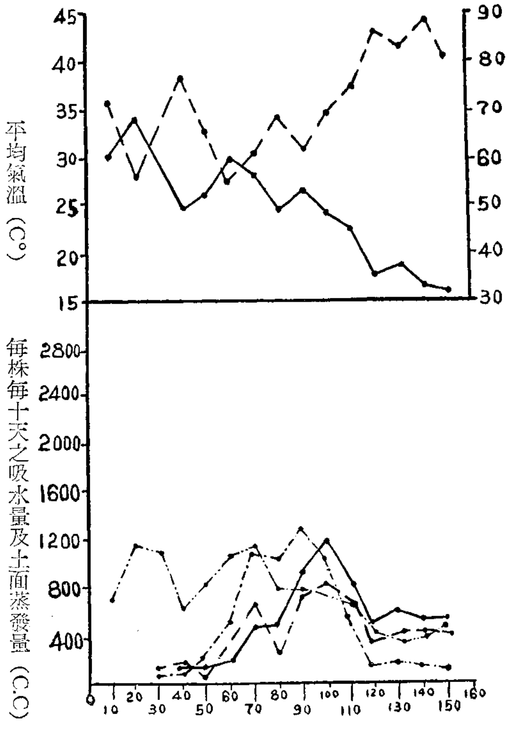
三、研究結果：

茲列舉研究結果的要點，並與從前所作水稻在水田狀態的各生長時期吸水量變化情形研究結果作一比較。

1. 旱作水稻在全生育期的吸水量變化情形，呈現雙頭曲線（如第二、三圖所示）。此和從前研究過的水稻在水田狀態者大致相同。
2. 旱作水稻在孕穗期至糊熟期間之吸水作用，對氣象因子之變化反應敏感，其他時期之反應較不敏感



第二圖：第一期旱作水稻各生長時期吸水量及土面蒸發量與氣象因子的關係。



第三圖：第二期旱作水稻各生長時期吸水量及土面蒸發量與氣象因子的關係。

，這也和在水田狀態者大致相同。

3. 旱作水稻在旱田狀態的吸水量，在發芽後緩慢昇高，至60天時急速增加，然後繼續增加，而至成熟期後段的吸水量稍見回昇。
4. 旱作水稻在第一期作的吸水量大於第二期作甚多。
5. 旱作水稻吸水量與土面蒸發量的關係：

第一期作：初期吸水量顯然的比土面蒸發量小，但自第70天起呈現相反現象，在成熟期後期的吸水量和土面蒸發量大致相同。

第二期作：初期吸水量更顯著地較土面蒸發量小，後期吸水量較大，但兩者差異不大。

6. 全生長期間的吸水量：晚熟品種＞中熟品種＞早熟品種

（本研究由技士吳振能負責，由技佐邱建中協助）

2. 稻各性狀之遺傳因子分析

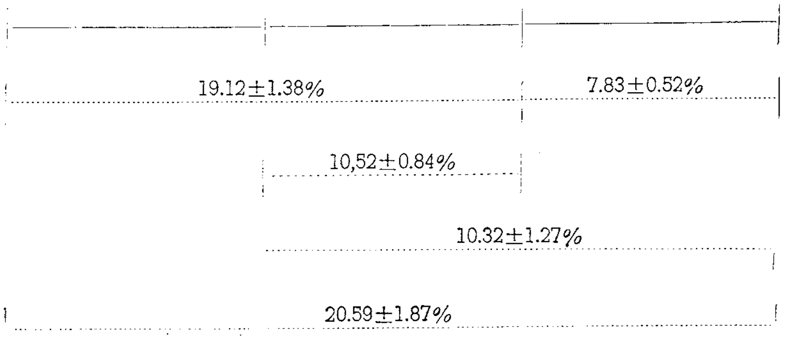
(Genic Analysis of various characters in Rice)

利用一突變矮稻 D-155-8 和本室保存之品種或遺傳因子標示稻間雜交，其 F_1，植株種植於網室內，F_2及親本則種植於田間，生育調查細葉，矮性無葉古等性狀，收穫後再調查石炭酸反應，其所得結果，首先測定支配各性狀之因子時數，然後，再利用長方測驗測定兩性狀間之獨立關係，並利用異質性測驗判定，各組合是否來自同質族羣，如果測定結果表示是相同時，則以合併後的資料計算連鎖值，其各性狀之遺傳行爲及利用積算法或最大近似法所測得之結果列於下表：

表一：支配稻各性狀之遺傳因子連鎖情形：

有關性狀	因子型	雜交組合	聯合性狀 AB	Ab	aB	ab	總數	連鎖面	組換值	P
矮性—細葉 (3:1) (3:1)	D_{31}-Nal d_{31}-nal	D155—8×J301 D—155—8×A—28 D—155—8×A—58 D—155—8×7102 D—155—8×7345 D—155—8×P167	994	45	51	261	1,354	C	7.83±0.52	0.30～0.20
無葉古—細葉 (3:1) (3:1)	lg-Nal Lg-nal	D—155—8×H—45 D—155—8×H—79 K—1×P—167 K—1×H—45	894	429	411	9	1,743	R	19.12±1.38	0.50～0.30
矮性—無葉古 (3:1) (3:1)	d_{31}-Lg D_{31}-lg	D—155—8×P—167 D—155—8×H—79 K—1×P—167	453	230	213	3	899	R	20.59±1.87	0.20～0.10
矮性—石炭酸反應 (3:1) (3:1)	D_{31}-Ph d_{31}-ph	IG—65-2×D-155-8	220	17	11	50	298	C	10.32±1.27	0.50～0.30
細葉—石炭酸反應 (3:1) (3:1)	nol-ph Nal-Ph	D—155—8×T—201 IG—65-2×D-155-8	495	33	33	124	685	C	10.52±0.84	0.70～0.50

由上表中得知矮性（d_{31}），細葉，無葉舌和石炭酸反應因子，均受一對因子所支配，各因子間並有連鎖。其在染色體上排列之情形及其間之連鎖值如下圖：



（本項目由技正：謝順景　技佐：嚴盛添、林明華負責）

3. 抗稻熱病之遺傳因子分析

(Analysis of Genes for Resistance to Blast Disease in Rice)

利用病理系之稻熱病檢定品種，保存品種，及遺傳因子標示稻間之什交後代。研究抗第 4 、13、22和25病原生理小種因子與稃尖色、柱頭色、無葉舌，矮性及石炭酸反應等因子間之關係。此外亦繼續分析，各種什交組合後代之抗病行為。其結果與以往所獲得者相同，即一對顯性因子支配其抗病性。而稻熱病因子與其他性狀間之獨立性測定結果示如下表：

表：稻熱病抗病因子與其他性狀因子間之獨立性測定

什交組合	稻熱病抗病因子	標示因子	聯合性狀 AB	Ab	aB	ab	總數	機率
稗稈稻×H-61 P167×H-61	Pi_4	柱頭色 Ps_1, Ps_2	41	69	13	32	145	0.99～1.00
	Pi_4	穎溝褐色Bf I-BA	23	86	6	30	145	0.50～0.70
	Pi_4	稃尖色 A.P.	110	96	35	29	270	0.80～0.90
	Pi_4	d_2. lg	155	51	51	13	270	0.30～0.50
	Pi_4		148	58	46	18	270	0.99～1.00
稗稈稻×農林21 P167×J331	Pi_4	lg	36	13	16	5	70	0.99～1.00
	Pi_{13}	lg	29	11	33	4	77	0.30～0.50
稗稈稻×臺中65號 P167×P123	Pi_{13}	lg	121	23	40	13	197	0.10～0.20
稗稈稻×關東51號 P167×J329	Pi_{13}	lg	51	21	16	5	93	0.90～0.95
IG65－2× 稗稈稻 IG65－2×P167	Pi_{22}	Rc	115	56	40	17	228	0.50～0.70
	Pi_{22}	石炭酸反應	133	37	47	9	226	0.30～0.50
	Pi_{22}	lg	138	33	49	8	223	0.30～0.50

IG65−3×稗稈稻	Pi_{22}	Ph	153	60	49	18	281	0.80～0.90
IG65−3×P167	Pi_{22}	lg	164	49	57	11	281	0.20～0.30
稗稈稻×嘉農280	Pi_{22}	lg	148	50	45	18	261	0.50～0.70
P167×P169	Pi_{25}	lg	148	53	48	16	265	0.80～0.90
臺中 184×稗稈稻 P174×P167	Pi_{25}	lg	124	42	37	14	217	0.70～0.80

（本項目由技正謝順景　技佐林明華、嚴盛添負責）

4. 突變矮稻生理遺傳研究

(Studies on Physiological Genetics of Dwart mutants of Rice)

選取親本及其X一線處理之突變矮稻共25品系，生育初期以點漆標示出主莖。至成熟期，量取主莖上，各節間之長度及節數等，每品系取 10 株。其結果顯示，突變矮稻之產生原因，主要的並非節數之減少，而是每個節間之縮短，尤以基部各節之縮短程度最甚。株高矮於 50cm 之品系其株高幾乎全是最上一節間及穗長所組成。並且發現臺中65號及嘉南 8 號各有一突變品系，高度在 80cm 左右，約比親本矮 10～30cm，但穗長並無多大差別。這種突變半矮稻是將來育種上、很好的材料，但其許多遺傳行爲則當待將來之研究。

（本項目由技正謝順景　技佐張德梅負責）

5. 利用染色體相互轉座法之遺傳因子分析

(Genic Analysis by Translocation Method)

利用吉神（日本稻），經放射線處理後所得之染色體相互轉座同型體稻系統與因子標示稻什交。由其結果獲知521TH-3和521TH-20系統携有稃尖着色因子，521TH-9則携有向地性(la)因子，而 521TH-5, 521TH-7, 521TH-10, 521TH-20, 521TH-26, 和 521TH-29 則有無葉舌因子 (lg)。另在521TH-7×8013 什交組合中發現長護穎因子 (lng) 和染色體破裂點（不稔性）間有18%之組換值。如下表所示，同時已和 521TH-7 之染色體相互轉座發生於第 3 和第 5 條染色體上，因此，長護穎因子，可能位於第 3 或第 5 染色體上。

表：長護穎和染色體交換點間之理論與實測值（基於18%之組換值）

	正常		長護穎	
	結實	半不稔	結實	半不稔
實測值	23	32	12	5
理論值	22.3	30.7	12.7	5.3

$X^2=0.073$　　　$P>0.99$

（本項目由技正謝順景　技佐張德梅負責）

五、臺灣區農作物種子種苗國際交換工作報告

Report on International Exchcnge of Plant Materials in Taiwan

臺灣區學術性農作物種子種苗國際間交換工作，正式開始於民國49年7月。每屆年度終了，均提出簡報（另有一年中詳細交換資料專刊），現將56年7月至57年6月間交換成績，連同過去七年之結果，列如下表，備供參考。

年度	進口			出口		
	作物	品種	國家	作物	品種	國家
50年度(49.7—50.6)	36	4,584	19	32	359	31
51年度(50.7—51.6)	23	878	25	38	1,875	46
52年度(51,7—52.6)	12	382	18	32	646	58
53年度(52.7—53.6)	18	638	19	36	761	54
54年度(53.7—54.6)	15	246	16	34	774	43
55年度(54.7—55.6)	16	1,105	16	31	848	48
56年度(55.7—56.6)	11	199	9	31	786	46
57年度(56.7—57.6)	5	256	12	33	1,369	53

在過去一年中，共自12個國家中引進5種作物，計256品種，其中以水稻佔大宗，佔187品種，亞麻次之49品種。而國家中以菲律賓爲主，共引進了140品種， 其中大部分爲水稻新品系。美國次之，計68品種。

輸出者計53國33種作物，1369品種 其中以玉米、蔬菜、大豆、水稻和花生爲主，輸往的國家，以菲律賓、越南、馬來西亞、泰國、美國和印度等較多。

（本項目由技佐嚴盛添、技術員劉裕龍負責）。

Department of Horticulture

一、蔬菜改良試驗

Improvement on Vegetable

1. 不同採種地大梅花蘿蔔種子生理形態之變異研究

Study on the Physiological and Morphological Characters upon the Seeds of Tah-Mei-Hwa Radish Produced in Different Origins

a. 種子物理性狀之測定。

項目 / 採種地	100 粒重量 (g)	100 公分粒數	千粒重量 (g)	形狀	色澤	種子大小 (cm)		
						長	寬	厚
花蓮	0.686	16,512	6,893	稍扁平	棕黑色	0.34	0.27	0.171
布袋	0.594	18,960	5,917	稍扁平	淺紅棕色	0.30	0.23	0.139
興農	0.731	13,680	7.320	稍扁平	淺紅棕色	0.34	0.27	0.176
種苗	0.889	13,720	8.870	橢圓	淺紅棕色	0.35	0.26	0.163
南山	1.197	8,380	11.940	橢圓	紅棕色	0.37	0.28	0.185

b. 種子化學組成之分析

項目 / 採種地	水分 %	粗蛋白 %	粗脂肪 %	可溶性無氮物 %	粗纖維 %	灰分 %
花蓮	12.37	28.29	35.90	15.93	2.75	4.76
布袋	12.36	30.04	28.85	18.74	2.81	4.21
興農	10.37	28.77	35.94	18.18	2.92	3.82
種苗	10.41	29.16	34.52	19.57	2.73	3.61
南山	10.25	27.15	40.94	16.03	2.39	3.24

c. 貯藏中種子壽命之變化

處理	發芽率 / 採種地	55年11月 %	56年1月 %	56年4月 %	56年7月 %	56年10月 %	57年1月 %	57年4月 %	57年7月 %
室內貯藏	花蓮	65.37	48.50	50.50	4.50	0	0	0	0
	布袋	71.35	59.00	62.50	3.00	1.00	0	0	0
	興農	70.87	76.50	72.00	31.50	12.50	2.00	2.00	0
	種苗	95.00	95.50	87.70	49.50	18.00	6.00	10.00	1.00
	南山	94.00	88.00	93.60	47.50	15.50	0	17.00	0

生石灰密閉貯藏	花蓮	61.00	58.50	71.00	30.50	50.50	36.00	49.00	32.00
	布袋	79.35	78.00	73.50	24.00	49.50	49.50	42.00	18.00
	興農	79.30	74.50	72.00	60.00	68.50	64.50	63.00	58.00
	種苗	96.00	93.00	97.50	83.00	90.00	96.00	94.00	79.00
	南山	98.00	96.50	96.00	82.00	85.50	87.00	96.00	82.00
氯化鈣乾燥器貯藏	花蓮	74.50	59.50	67.00	35.50	43.00	33.00	30.00	51.00
	布袋	75.50	68.50	62.50	43.00	49.50	52.00	45.00	42.00
	興農	77.78	70.50	72.50	64.50	68.50	68.50	58.00	68.00
	種苗	96.50	98.00	96.50	87.50	91.00	91.00	92.00	82.00
	南山	97.95	96.00	99.50	83.00	93.00	93.50	96.00	88.00

（本項目係由技正李伯年負責）

2. 植物矮化劑對蔬菜生長影響之研究

Study on the Plant Growth Retardants upon Growth Effects of Vegetable Crops

使用藥品名稱：

化學名	簡稱
(2-Chloroethyl) trimethylammonium chloride	CCC
N-dimethylamino succinamic acid	B995(B-Nine 係 B995之稀釋物)

試驗作物種類：蘿蔔（品種：大梅花）

試驗結果：

第一次試驗

處理 ＼ 調查項目	全株重 (kg)	葉 重 (kg)	根 重 (kg)
對 照	75.4	42.2	33.2
B-Nine 0.3%葉面處理	67.0	40.4	26,6
CCC 0.1% 土壤處理	73.8	42.4	36.4
CCC 0.3% 葉面處理	74.2	43.8	30.4

※各處理120株計
※※民國56年 8 月28日播種
56年10月24日收穫

第二次試驗

處理 ＼ 調查項目	全株重 (kg)	葉 重 (kg)	根 重 (kg)
對 照	222.9	70.5	152.4
B-Nine 0.3%葉面處理	206.8	68.7	138.1
CCC 0.1% 土壤處理	226.6	70.8	155.8
CCC 0.3% 葉面處理	203.4	64.7	138.7

※各處理180株計
※※民國56年11月10日播種
57年 2 月12日收穫

（本項目由技佐洪祖仁負責）

二、果樹改良試驗

Improvement on Pomology

1. 柑桔珠心胚實生變異之研究

Studies on the Variation of Nucellar Seedings upon Citrus

（1）柑桔砧木品種胚數及胚色之調查

a. 種子胚數：將每品種種子用以20倍解剖顯微鏡調查每粒種子胚數，其各品種平均胚數及分佈狀況如表一。

表一：柑桔砧木品種胚數調查表

品種名	胚												數	每粒種子平均胚數
	1（個）	2（個）	3（個）	4（個）	5（個）	6（個）	7（個）	8（個）	9（個）	10（個）	11（個）	12（個）	13（個）	14（個）
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
小根占	5	12	23	33	16	10	1	—	—	—	—	—	—	—	3.37
扁實檸檬	—	16	38	20	16	5	3	2	—	—	—	—	—	—	3.77
橘	—	2	13.5	16	24	17	13.5	6	4	2	1	1	—	—	5.49
Thomasville Citrangequat	—	—	—	10	30	20	10	10	10	—	10	—	—	—	6.60
Sumpson Tangelo	—	—	7	21	18	11	14	7	7	4	7	—	4	—	6.43
Troyer Citrange	—	18	14	22.5	22.5	14	9	—	—	—	—	—	—	—	4.27
山蜜柑	7	22	30	23	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.23
虎頭柑	7	40	37	13	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	2.70
枳殼	17	56	22	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.15
廣東檬檬	8	31	42	15	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.77
酸桔	—	1	7	21	24	21	12	9	4	1	—	—	—	—	5.55
苦柚	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.00
南庄橙	19	23	21	19	8	10	—	—	—	—	—	—	—	—	3.06
Cleopatra	—	—	7	7	7	13	21	11	13	14	5	—	2	—	7.34
代代	—	13	13	26	13	19	10	3	—	3	—	—	—	—	4.74
柚	18	27	27	20	2	2	4	—	—	—	—	—	—	—	2.87

b. 種子胚色：將每品種種子大、中、小胚分離後檢定其顏色如表二：

表二：柑桔砧木品種胚色調查表

品種名	胚色	品種名	胚色
小根占	白	枳殼	白
扁實檸檬	綠	廣東檬檬	淡綠
Thomasville Citrangequat	淡綠	酸桔	草綠
Sumpson Tangelo	綠	苦柚	白
Troyer Citrange	白	南庄橙	※白 草綠
橘	淡綠	Cleopatra	草綠
山蜜柑	白	代代	白
虎頭柑	淡綠	柚	※※白、淡綠

註：南庄橙及※※柚均以白色爲最普遍偶而出現之草綠，淡綠色小胚可能爲受綠色系統胚品種花粉雜交而引起之Xenia現象。

（本項目係由技士翁仁祿負責）

2. 柑桔果實成熟之着色對品質變化相關之研究

Relation between Peel Color Development and Quality Change during Maturation of Tonkan Orange in Northern Taiwan

試驗目的：探求桶柑採收適期並明瞭着色與品質變化相互關係。

試驗結果：該試驗自55年12月18日至56年2月16日分六期分別採樣其結果列表如下：

項目＼採樣時期 方位		55年 12月18日	55年 12月28日	56年 1月11日	56年 1月25日	56年 2月2日	56年 2月16日	方位 L.S.D. 0.05	方位 L.S.D. 0.01	時期 L.S.D. 0.05	時期 L.S.D. 0.01
皮色 mu	東	236.2	432.2	584.6	591.1	596.3	592.1	N.S		11.19	14.91
	西	255.8	423.4	585.3	591.2	592.0	597.4				
	南	257.2	406.3	588.5	590.3	595.7	593.1				
	北	231.1	419.5	585.2	592.4	595.2	595.3				
果實硬度 kg/cm²	東	1.96	2.06	2.00	1.97	2.10	1.98	0.062	0.082	0.077	0.103
	西	1.96	2.04	2.05	1.91	2.11	2.06	N.S			
	南	1.86	2.12	2.14	1.97	2.17	2.08	0.062	0.082		
	北	1.88	2.00	2.02	1.96	2.21	1.97	N.S			
固形物 %	東	9.0	9.9	9.5	10.3	11.2	10.9	N.S		0.484	0.645
	西	8.5	9.9	9.8	9.9	10.9	11.1				
	南	9.3	9.0	9.6	10.1	10.8	10.2				
	北	9.3	9.6	9.5	10.1	11.0	10.6				
全糖 (g/100ml)	東	9.7	8.8	9.3	10.1	10.6	11.1	N.S		0.731	0.974
	西	10.1	9.4	10.2	10.3	10.2	10.2				
	南	9.9	8.7	9.8	9.7	10.0	10.3				
	北	9.8	9.1	10.2	10.2	10.5	11.0				
酸度 g/100c	東	0.76	0.72	0.68	0.60	0.52	0.44	0.033	0.045	0.042	0.056
	西	0.83	0.74	0.79	0.69	0.52	0.46	0.033	0.045		
	南	0.71	0.69	0.69	0.59	0.55	0.42	0.033	0.045		
	北	0.63	0.70	0.77	0.63	0.53	0.45	0.033	0.045		
丙種維生素 mg/100ml	東	26.7	27.0	26.6	25.2	27.4	29.3	N.S		1.40	1.90
	西	28.0	27.9	26.1	27.1	28.8	29.3				
	南	28.9	25.8	27.3	26.6	27.3	28.5				
	北	28.7	25.9	26.3	25.5	26.5	29.3				
pH值	東	3.9	3.7	3.7	4.2	3.8	3.9	N.S		0.111	0.148
	西	3.8	3.6	3.6	4.0	3.8	3.9				
	南	3.7	3.8	3.7	4.1	3.8	3.9				
	北	3.6	3.7	3.9	4.1	3.8	3.8				

結果：①後期皮色較初期爲深。

②硬度與氣候正關係，採樣時如遇雨天其果皮水分多硬度則强。

③固形物與全糖隨皮色率增高但酸度則相反。

④果實着生方位除酸度及硬度有顯著差異外其他項目均無顯差異。

（本項目係由技正嚴夢如，技佐林澤海負責）

農 業 化 學 系
Department of Agricultural Chemistry

一、土 壤 化 學
Soil Chemistry

1. 本省水稻田土壤化學之研究
Study on the Chemical Properties of Paddy Soils in Taiwan

目的：研究本省主要水稻田土壤之生成及其特性，以爲土壤分類之依據併作改良增產之參考。

起訖年月：民國54年7月至58年6月，本年爲第二年。

實施方法：選擇紅壤及黃壤旱田及其新墾爲水田各一處共四處，分期採集代表樣本，進行化學性分析，比較二年來相互間之關係。

試驗結果：旱田改作水田，兩年內主要化學性之轉變如下：

① 游離鐵／全鐵比率：不論紅壤或黃壤表層變遷至微，底層變動較寬，一期作後趨低，二期作後趨高。

② C/N 比率：紅壤不論表土或底土，其比率變動均不大，黃壤則表土變動範圍較寬，底土則較狹。

③ 有效矽含量：紅壤表底層土之變動均寬，惟兩年之二期後幾趨一致；黃壤表土之變動不大，底土則較大。

④ 錳之含量：紅壤二年內表底土均有變動，表土含量增加，底土則減少；黃壤則表土變化較大，底土變化至微。

（本項目係由技正梁鉅榮、技士黎靜韶負責）

2. 本省紅黃色準灰壤之研究
Study on the Red-Yellow Podzolic Soils of Taiwan

（2）石牌粘土之理化性質及其化育的研究
Study on the Physico-Chemical Properties & Genesis of Shih-pai Clay

目的：在鑑定紅黃色準灰壤之土系，以爲利用該土壤時之參考根據。

起訖年月：自54年7月起至56年6月爲第二年。

試驗方法：本研究從新選取三剖面，研究其剖面形態，成土因子，物理性如機械成分，容積重，眞比重及孔隙度；化學性質如陽離子可交換性質，有機質與 C/N 比率，全土壤及粘粒部分之全量分析等以與礦物成分對證，以推論其土壤之化育。

試驗結果：

① 剖面形態上心土均以黃色爲主，色彩均在10YR以下，A_2層隱約可見，三剖面均應列入黃色灰化土。

② 成土因子如氣候爲溫帶重濕，植物爲針葉樹，成土作用爲灰土化與磚紅土化合併進行，尤以前者爲重。

③ 物理性分析結果，就土粒在剖面各層之分布各剖面均有質地B層之生成。

④ 化學性如陽離子交換能量均不高，且大部係交換性氫離子，鹽基飽和度均低，土壤全剖面均呈强酸性反應，土壤淋洗强盛，表層有機質豐富（10%），粘粒部分之化學組成，如矽鋁比率，矽鐵鋁比率，三剖面均以磚紅土化作用爲主，灰土化作用爲副，全土壤之全量分析結果，鐵鋁有向質地B層積聚之趨向；三剖面之化育程度，以石牌粘土滲漏較盛，石牌粘壤土滲漏較輕。

⑤ 綜合理化性質石牌系三剖面均以磚紅土化作用較强，灰土化作用較輕，證明理化性質與粘土礦物性質至爲符合，故石牌系土壤係屬微灰化之黃色灰化土。

（本項目係由技正梁鉅榮、技士黎靜韻負責）

二、土　壤　物　理

Soil Physics

1. 砂性土壤保水力之研究

Study on the water retention capacity of sandy soil

目的：爲究明砂粒之大小及坋粒，粘粒之含量對砂質壤土保水力之影響。

起訖年月：自民國56年7月至57年6月。

方法：採用砂質岩冲積土，經篩別分離供試土之粘粒，坋粒，及大小不同之砂粒，混合不同量之粘粒，坋粒及大小不同之砂粒，配成含有不同比例之粘粒，坋粒及各種不同大小之砂粒之砂質壤土三種，測定各砂質壤土之容水量及毛管水上昇度。

試驗結果：

1. 砂粒大小與容水量之關係

在砂質壤土之質地範圍而言：除極細砂粒外，砂粒大小對該土壤容水量之影響不大，極細砂粒之影響較大，如極細砂壤土之容水量比其他砂粒之同處理土壤之容水量較高達2～5％。

2. 坋粒、粘粒之含量與容水量之關係。

粘粒含量之增加對土壤容水量有顯著增加之影響，其影響在極細砂壤土最小。

3. 砂粒之大小與毛管水上昇度之關係。

在同一處理土壤，砂粒之粒徑愈小，毛管水上昇度愈高。

4. 坋粒、粘粒之含量與毛管水上昇度之關係。

在同砂粒大小之土壤，粘粒含量較高土壤之毛管水上昇度愈低坋粒含量較高土壤之毛管水上昇度最高，其相差在極細砂壤土最小。測定結果如表：

砂粒大小	處理	砂、坋、粘粒之含量比例 砂 (%)	坋 (%)	粘 (%)	容水量 (H_2Og/100g土壤)	毛管水上昇度 (cm)
粗 (1.0～0.5mm)	a	70	20	10	33.1	104.3
	b	70	10	20	36.7	57.3
	c	60	30	10	33.5	130.5
中 (0.5～0.25mm)	a	70	20	10	32.9	110.0
	b	70	10	20	36.3	62.0
	c	60	30	10	33.2	136.0
細 (0.25～0.1mm)	a	70	20	10	32.0	139.0
	b	70	10	20	36.9	78.5
	c	60	30	10	33.9	143.0
極細 (0.1～0.05mm)	a	70	20	10	36.8	140.5
	b	70	10	20	38.8	120.3
	c	60	30	10	38.7	146.0

（本項目係由技士王新傳、林登鴻負責）

三、土 壤 微 生 物
Soil Microbiology

游離氮素固定藍藻類之研究
Studies on the nitrogen fixing blue-green algae

目的：從本省水稻田土壤中分離能固定游離氮素之藍藻並測定其固氮能力，生理性質，適宜繁殖條件等，以期在水稻田裡培養而提高稻谷產量爲目的。本年度爲第一年，先就調查本省西部土壤中藍藻之分佈並考究與土壤性質之關係。

起訖年月：自民國56年7月本年度爲第一年。

試驗方法：取供試土壤20克，於含50立方公分蒸溜水或Bristol氏培養液並經16磅，30分鐘高壓殺菌之125立方分公棉塞三角瓶，於玻璃室內使其日晒集積培養2～3個月後，調查藍藻生育情形及生態鏡檢，並分析供試土壤之 PH ，質地，有機物，有效磷、鉀含量。

試驗結果：

土壤PH與藍藻生育之關係

1. 蒸餾水集積培養

土 壤 PH	藍 藻 生 育					供試土壤數
	−	±	+	++	+++	
<5.0	—	1 (10%)	8 (80%)	1 (10%)		10
5.1—6.0	1 (4%)	2 (8%)	15(60%)	7 (28%)		25
6.1—7.0		3 (21%)	8 (57%)	3 (21%)		14
7.1—8.0	1 (4%)	—	8 (35%)	14(61%)		23
>8.0	—	—	2 (67%)	1 (33%)		3
計	2 (3%)	6 (8%)	41(55%)	26(35%)		75

2. Bristol 培養液集積培養

土 壤 PH	藍 藻 生 育					供試土壤數
	−	±	+	++	+++	
<5.0	—	—	3 (30%)	7 (70%)	—	10
5.1—6.0	—	—	10(40%)	11(44%)	4 (16%)	25
6.1—7.0	—	—	6 (43%)	5 (36%)	3 (21%)	14
7.1—8.0	—	—	12(52%)	9 (39%)	2 (9%)	23
>8.0	—	1 (33%)	2 (67%)		—	3
計	—	1 (10%)	33(44%)	32(43%)	9 (12%)	75

土壤質地與藍藻生育之關係

1. 蒸餾水集積培養

土壤質地	藍藻生育					供試土壤數
	－	±	＋	＋＋	＋＋＋	
L.S.	—	—	2 (10%)	—	—	2
S.L.	—	1 (8%)	10(84%)	1 (8%)	—	12
S.C.L.	1(100%)	—	—	—	—	1
L.	—	1 (7%)	9 (64%)	4 (29%)	—	14
Si.L.	—	3 (11%)	13(48%)	11(41%)	—	27
Si. C. L.	1 (8%)	1 (8%)	4 (33%)	6 (50%)	—	12
C. L.	—	—	2 (67%)	1 (33%)	—	3
Si. C.	—	—	1 (33%)	2 (67%)	—	3
C.	—	—	—	1(100%)	—	1
計	2 (3%)	6 (7%)	41(55%)	26(35%)	—	75

2. Bristol 培養液集積培養

土壤質地	藍藻生育					供試土壤數
	－	±	＋	＋＋	＋＋＋	
L. S.	—	—	2(100%(	—	—	2
S. L.	—	—	5 (42%)	7 (58%)	—	12
S. C. L.	—	—	1(100%)	—	—	1
L.	—	—	4 (29%)	6 (43%)	4 (29%)	14
Si. L.	—	1 (4%)	13(48%)	11(41%)	2 (7%)	27
Si. C. L.	—	—	4 (33%)	5 (42%)	3 (25%)	12
C. L.	—	—	3(100%)	—	—	3
Si. C.	—	—	1 (33%)	2 (67%)	—	3
C.	—	—	—	1(100%)	—	1
計	—	1 (10%)	33(44%)	32(43%)	9 (12%)	75

(本項目由技正林敬德負責)

四、土 壤 肥 力

Soil Fertility

1. 土壤中各形態無機磷的有效性與土壤磷速測之關係

A Soil Test for Phosphorus Based Upon Fractionation of Soil Phosphorus

目的：探討土壤各形態無機磷的有效性，以建立可靠的土壤速測法，以供玉米施用磷肥之參考。

起訖年月：民國56年7月至57年6月止。

試驗方法：本試驗共採取含磷量差異懸殊的土壤 30 種，在溫室與田間舉行試驗，土壤中磷的分級(

P-fractionation）乃採用 Chang 與 Jackson氏之修正法，可抽出磷（Extractable phosphorus）採用下列 5 種方法：1）Brays P_1 (0.025N Hcl-0.03N NH_4F), 2). Brays P_2（0.1N Hcl-0.03N NH_4F), 3). Al-Abbas-Barber, P ($NaOH-Na_2C_2O_4$), 4). Olsen P (0.5N $NaHCO_3$ at pH 8.5)，及 5）Truog P (0.002N H_2SO_4 at pH3.0)，，指示作物用玉米雜交種臺南 5 號，在溫室播種後，分別在20及60日測定其地上部莖葉中的磷含量，田間試驗則在雲林、嘉義、臺南等三縣，內選取30處舉行。其處理中磷施用量分爲 3 平準即 0，50，及100 kg/ha P_2O_5、氮（N）及鉀（K_2O）肥各爲 120及 100 kg/ha 重複 4 次，在第二期作水稻收穫後裡作之。

試驗結果：

玉米莖葉中磷含量與土壤中 Al-P 與 Fe-P之關係最爲密切。

由 Bray's P_1, Brany's P_2, Al-Abbas-Barber, 及 Olsen's 等各法所抽出磷（extractable phosphorus）與溫室玉米中磷含量以及土壤中 Al-P, Fe-P 各有密切關係，而與土壤中 Ca-P 無關。但 Truog 氏法所抽出磷則與土壤中 Al-P, Fe-P, 及 Ca-P 均有關係而與玉米磷吸收量之相關係數則較前 4 法者爲低。

從可抽出磷的 5 種測定法，30 處田間試驗校正後，證實 Brays P_1 (0.025N HCI-0.03N NH_4F) 所抽出磷與玉米收量百分率（Po/p×100）之關係最爲密切，其相關係數 Rylogx＝0,6765** 曾達到極顯著平準，并以 20 ppmP 爲土壤中磷的臨界濃度，意即土壤中所含 Bray's P_1 低于 20 ppm 時，施磷多可獲得顯著增產。（本項目係由技正林家棻負責）

2. 南投縣與花蓮縣農地土壤肥力詳測

Soil Test for the Cropland of Nantou Hsien and Hwa-lien Hsien

目的：詳測南投縣與花蓮縣農地土壤肥力分佈狀態以供施肥之參考。

根據 $^1/_{4,800}$ 地籍圖，每10公頃採取一個表土爲原則，在南投縣共採取3,420個，花蓮縣採取2,443個，土壤分析項目有土壤質地，土壤反應，有機物含量，有效性磷與鉀含量。

南投縣質地多屬中質地或中細質地約佔總採樣數之 88%，土壤反應在 pH 5.5以下者佔 60%，有機物含量在 2 %以下者約佔65%，有效磷屬于低者佔28%，有效鉀屬于低者佔41%。

花蓮縣之質地多屬中粗質地與中質地，約佔總採樣數之78%，土壤反應在 pH 5.5以下者僅佔12%，中性乃至微鹼性者約佔45%，有機物在 2 %以下者約佔52%，其餘多屬中上級，有效磷屬于低者佔37%，有效鉀屬于低者約佔50%。（本項目係由技正林家棻負責）

五、肥料與施肥之研究

Fertilizers Manures and Their Applcation

1. 尿素對于本省水田土壤中之銨分解試驗

Study on the Ammonification of urea in Paddy Soils

目的：對本省主要耕地之水田土壤測定尿素在土壤中之動態，以究明硫安與尿素兩者間之差異，以供尿素施肥技術改進之參考。

起訖年月：民國56年1月至56年12月。

試驗方法：採取本省主要水田土壤十四種，在玻璃室內舉行水稻盆栽試驗調查尿素與硫安之肥効差異，同時在實驗室內用 urease 法及 Con way 氏微量擴散法測定銨分解速度。

試驗結果：盆栽試驗結果，尿素與硫安兩者間之稻谷藁收量無顯著差異，但仍以硫安有較優之傾向；土壤實驗結果得知尿素在水田土壤中之銨分解與土壤 PH 質地、有機物含量的關係甚大，即中性土壤及壤土之銨分解，較快於酸性土壤及砂土之傾向

（本項目係由所長徐水泉、技士溫西濱負責）。

2. 特殊要素肥料之成分調查及效應之研究

Sarveys on the Composition and the Crop Response to the Spcial Fertilizers Containing Element than N. OM.

目的：檢定市販各種肥料含有成分及其對水稻生產之影響。

起訖年月：自民國56年1月至56年12月。

試驗方法：收集市販之各種要素肥料樣本在實驗室內化驗其含有成分量及在網室內辦理水稻盆栽試驗。

試驗結果：化驗結果一部份之肥料要素成分尚未達廠商表示之要素成分含量，而盆栽試驗結果，一部份稻谷藁產量很接近硫酸銨施用區。

（本項係由所長徐水泉、技佐林金燦負責）

3. 肥料要素對于稻谷生產部份効率之研究

Studics on the Partial efficiency of the Three Elements for the Grain Production of the Rice Plant

目的：究明肥料要素在水稻生育期間不同時期之供給對稻谷生產效率之影響。

起訖年月：民國56年1月至56年12月。

試驗方法：以水耕法栽培水稻，生育期間每隔10日設停止供給氮素之處理至收穫為止，收穫時分析氮素吸收量。

試驗結果：生育期間氮素之供給對穗數之增加率及谷實收量之增加率均於初期及最高分蘗期以前供給之意義較大，如移植後50天仍供給氮素雖增加分蘗數，但每穗粒數較減少，以致影響收量。水稻各器官化驗結果谷粒氮濃度變化不大，莖葉部、根部氮濃度則生育早期停止供給氮素之處理濃度較低。

（本項係由所長徐水泉、技佐吳啓東負責）

4. 2-Amino-4-Chlor-6-methylpyrimidine 抑制氮肥硝酸化作用之研究

A Stucy on 2-Amino-4-Chloro-6-methylpyrimidine as a nitrification inpibitor in Pappy

目的：為探討 2-Ansino-4-Chloro-6-methylpyrimidine（簡稱AM）之施用對于水稻產量之影響，及在土壤中對于氮肥硝酸化作用之抑制効果。

起訖年月：民國56年1月至12月。

試驗方法：採用直播栽培法舉行水稻盆栽試驗並在實驗室內分析土壤中之 NH_5N 和 No_3-N 生成量，以究明所施尿素之銨化及硝酸化情形測定 AM 之硝酸化抑制效果。

試驗結果：盆栽試驗結果 AM 之施用對于稻谷之增收確有効果，土壤實驗結果示 AM 對尿素之銨化作用並無影響，但對其硝酸化作用却有顯然抑制効果；故可以推知 AM 在容易發生脫氮作用之環境下對于氮肥肥効之增進有裨益。

（本項目係由技士溫西濱負責）

六、植 物 營 養 試 驗

Experiment on Plant Nutrition

1. 水稻養分吸收之研究

Studies on Nutrient Absorption by Rice Plant

目的：為探明水稻在不同土壤對磷肥鉀肥之效應及養分吸收情形。

起訖年月：民國五十六年一月至十二月。

試驗方法：使用臺南3號及新竹56號2品種於羅東及桃園二處辦理水稻之鉀，磷肥試驗 $\begin{matrix} P_0 \\ P_{100} \end{matrix} \times \begin{matrix} K_0 \\ K_{60} \\ K_{100} \end{matrix}$ 共6種處理，五重複，裂區排列。

調查水稻對磷肥之產量效應與要素吸收情形。

試驗結果：

表1　磷鉀處理對谷藁收量之影響（公斤／公頃）

	期作	處理 / 地點	P_0K_0	P_1K_0	P_0K_1	P^IK_1	P_0K_2	P_1K_2
谷產量	第一期	羅東	4,439	4,498	4,596	4,606	4,586	4,606
		桃園	4,440	4,490	4,537	4,556	4,556	4,645
	第二期	羅東	4,155	42,72	4,214	4,312	4,329	4,390
		桃園	4,997	4,950	5,095	5,144	5,242	5,242
藁產量	第一期	羅東	3,430	3,548	3,744	3,744	3,792	3,714
		桃園	4,047	4,047	4,145	4,238	4,312	4,430
	第二期	羅東	3,428	3,428	3,528	3,528	3,606	3,598
		桃園	6,262	6,262	6,556	6,615	6,556	6,821

（1）各試驗地水稻之磷鉀肥效應，鉀肥對谷及藁產量均有顯著的增加，並與磷肥並施時，其稻藁增產尤爲顯著。

（2）收量構成要素調查結果，鉀肥可增長株高並有增加單位面積之分蘗數。

（3）本試驗施磷對谷及藁中含磷量均有影響，施鉀肥僅增加藁中鉀量，又多施鉀肥有相對減低鎂量之趨勢。

（4）就各試驗地水稻之要素含量而言，桃園之鉀鈣，及鎂含量比羅東較低，此表示桃園紅壤之缺乏鹽基類供給能力。

（本項目係由技士黃文良、李蘭帝，技正邱再發負責）

2. 本省水田土壤滲濾水之研究

Lysimeter Experiment on Paddy Soils of Taiwan

目的：探明堆肥對本省水田土壤之若干理化性質，養分之滲濾損失，以及水稻生育收量之影響，以提供水稻肥培之依據。

起訖年月：民國五十五年一月起長期。

試驗方法：使用土壤滲濾水裝置辦理水稻之堆肥試驗，四種土壤二平準堆肥處理，二重複，按期栽培水稻，調查生育收量，並採收土樣與滲濾水，以供測定有關事項。

試驗結果：

表1　施堆肥對各種土壤之養分滲濾損失之影響（克／區／期作）

土壤	要素 / 處理	氮 N	磷 P	鉀 K	鈣 Ca	鎂 Mg
屏東土壤	無堆肥	3.16	0.27	3.28	77.7	7.68
	堆肥	3.05	0.25	3.71	76.0	7.68

員林土壤	無堆肥	3.05	0.30	3.34	89.3	10.62
	堆肥	3.39	0.26	3.44	91.3	9.94
中壢土壤	無堆肥	3.16	0.17	2.43	51.5	4.97
	堆肥	3.37	0.18	1.98	56.0	5.42
臺北土壤	無堆肥	10.28	0.18	3.34	38.9	6.55
	堆肥	10.06	0.19	3.84	37.1	6.10

（1）水稻之堆肥效應依土壤種類而有差，臺北及中壢土壤之堆肥效果甚爲顯著，而屏東土壤則較差。

（2）氮素之滲透損失，臺北土壤雖然比其他三種土壤較多，各供試土壤經堆肥處理後，土壤含氮量均稍有增加之趨勢，但堆肥處理間氮素損失量就無甚差異。

（3）員林及屏東土壤微鹼性，其鈣鎂滲濾量比呈微酸性之其他兩種土壤較多，堆肥對鈣鎂損失之影響，本試驗尚無一定趨向。

（4）鉀素之滲濾損失，以臺北及員林土壤較多，並隨堆肥之增施，其損失量亦稍有增多。

（本項目係由所長徐水泉，技正邱再發，技士黃文良、李蘭帝負責）

3. 土壤氧化還原電位與水稻生育關係之研究

Studies on Relationship between Redox Potential and Rice Growth

目的：研究水田土壤中鐵及錳氧化還原系對有機物分解及 Eh 變化，對水稻生育之影響。

起訖年月：民國五十六年一月至六月。

試驗方法：使用冬山及臺北土壤設置盆栽試驗，加以氫氧化鐵、二氧化錳有機物等處理，調查土壤之 PH 及 Eh 變化，水稻生育性狀及收量。

試驗結果：

（1）冬山土壤中添加有機物時，對水稻生育初期受阻幾無生長或枯死，但與氫氧化鐵或二氧化錳之施用，確有抑制作用而可減輕其罹害程度。

（2）臺北土壤之 Eh 值比冬山窒息病壤爲低，但水稻之生育正常。

（3）二氧化錳或氫氧化鐵之添加處理對土壤 Eh 無甚變化。但水稻體之含錳量或鐵量有相對的增加，故其病害抑制作用效果尚待進一步研究。

（本項目係由技士李蘭帝，技正邱再發負責）

七、農產化學研究

Searches on the Chemistry of Agricultural Products

1. 稻米品質比較試驗

Comperative Studies on the Quality of Rice in Taiwan

目的：就省產主要水稻稉米分品種別進行品質併營養有關成份之試驗調查，究明成份與品質間關係及品質・成份在貯藏中之變化狀況等，提示品質有關主要成份及其化學數值基準，爲將來稻米品質改良試驗等之參考。

起訖年月：自民國55年7月至民國60年6月，本年係第1年。

試驗方法及結果：

（1）民國56年上半期仍繼續辦理55年二期作稻米之品質調查，就農試所之本省稻米重要品種15品種

進行品質有關成份測定，所得成績概要乃如下表：

民國55年水稻稉米成份概要表

（無水物百分比）

期別	型別	成份						顆粒澱粉	備考
		灰份	*蛋白	澱粉	可溶固形物	*可溶蛋白	還原糖	百分比	
		%	%	%	%	%	%		標本數
I	日本型	1.76	10.43	82.16	5.62	0.87	1.38	19.2	4
	印度型	1.84	11.57	81.06	5.23	0.62	1.09	37.4	2
	蓬萊雜種	1.74	11.12	81.49	5.74	0.78	1.30	21.3	9
	平均	1.76	10.99	81.61	5.64	0.78	1.30	22.9	15
II	日本型	1.77	9.85	83.91	4.79	1.61	1.16	25.3	4
	印度型	1.71	11.68	82.94	3.96	1.52	0.96	38.6	2
	蓬萊雜種	1.70	9.58	84.33	4.43	1.7	1.05	25.	9
	平均	1.72	9.93	84.03	4.46	1.65	1.07	26.9	15

* 蛋白：N×6.25

（2）民國56年下半期則擴大試驗調查範圍，就本省各地區採集各該地區出產之一期作水稻稉米主要品種22品種33品樣施行成份分析調查；調查項目仍如前，計有糙米之水份、灰份、蛋白、澱粉及可溶成份，顆粒澱粉一粘膠澱粉比等，其結果俟二期作部份完成後併報之。

（本項目係由技正林秉湊負責）

植 物 病 理 系
Department of Plant Pathology

一、稻 作 病 害
Rice Diseases

1. 稻熱病病原菌生理型之研究
Studies on the physiologic races of *Piricularia oryzae* Cav.

目的：欲闡明稻熱病病菌生理型之種類及其分佈情形，俾配合稻作抗病育種及品種推廣之依據。

起迄年月：自民國48年2月，本年度爲第9年。

本年度試驗結果如下：

本年度所獲103菌株對16判別品種之致病反應，可類別20型，當中與往年已有發現（自 race 1 至 race 27）者有17型，另3型係本年度新發現者。又各型中在全省之出現頻度最高者爲 race 22 及 race 17，其次爲 race 21 及 race 30。再其次爲 race 28 及 race 26。在 race 中的出現僅有1菌株者有 race 9, 20, 12 及 24 等。

本年度認爲新 race 之菌株共有22菌株，即可類別於 I Group 者有 race 28，其對16判別品種之致病反應，爲印度型（Indica type）稻（Cutsugulcule, Natala、高脚柳州、高雄大粒清油及臺中低脚烏尖等五個品種）及崑山五香粳、臺中65號等品種呈感病性（S）反應之外，對其他9品種均呈爲抗病性（R）反應。屬於 T Group 內者有 race 29，其對16判別稻種之致病反應，呈感病性(S)反應者僅有崑山五香粳、臺中65號及 Natala 等三品種，另對其餘13品種均呈抗病性(R)反應。即有 Race 3 及17兩型的合併性質。另一種 race 30 對判別稻種之反應，呈感病性（S）反應者有崑山五香粳、臺中 65號、臺中 171 號、嘉農242號及 Natala 等五個品種，其餘11個品種均呈抗病性（R）反應。如此屬新 race 的22菌株中，屬於 I Group （race 28）者佔有8菌株，屬於 T Group （race 29, 30）者有14菌株。

本省主要稻作栽培地域稻熱病菌生理小種之發現分佈狀況，因地域之不同略有異。即宜蘭地域有8生理型，當中 race 22 之出現頻度最多 race 18僅有1菌株；臺中及屏東地域有10生理型，但各生理型之出現數不多；嘉義地域最多計有16生理型，當中 race 28 之出現頻度最多；臺東地域有9生理型，出現最多者爲 race 21 。

（本項目係由技士簡錦忠、技佐朱啓魯，臨時技術員鄭健治負責）

2. 稻菌核性病害之研究
Study on Sclerotial Diseases

目的：探討小粒菌核病菌對各種氮素源之利用能力。

起迄年月：自民國53年7月，本年度爲第4年。

本年度試驗結果如下：

小粒菌核病菌於 Pepton 中生長最好，次爲尿素及硝酸銨，最差爲亞硝酸鈉，亦即較能利用有機態氮，而對亞硝酸根利用較差。

（本項目係由技士簡錦忠、技佐曾慶德負責）

3. 稻白葉枯病之研究
Study on Bacterial blight Leaf of Rice

目的：以人工傷痍感染和噴霧感染方法接種探究病原菌之感病情況並測定抗病品種。

起迄年月：自民國51年7月，本年度爲第6年。

本年度之試驗方法及結果如下：

(a) 人工傷痍感染接種法：於溫室內盆栽水稻臺中在來1號、臺中和2號、臺中特6號、臺中65號、臺南1號、嘉南8號、臺北309號、高仙7號、高仙6號、高仙2號等10個品種，俟其生育高達本葉4至5葉時，用針刺傷稻之葉面組織行人工傷痍感染接種，置接種室保持適當之溫，濕度經24小時後，移於溫室中歷時10至12天前後調查其感病情形結果，高和7號、高和6號及臺中和2號最易感病、臺中在來1號、高和2號、臺中特6號及臺中65號次之，罹病輕微者爲臺南1號、臺北309號及嘉南8號。

(b) 噴霧感染接種法：感病情形結果與人工傷痍感染接種法相同，惟本法較上法方便簡單，接種時稻葉不需用針刺傷感染，置於接種室直接以懸浮液行噴霧接種並保持適當之溫，濕度經24小時後，移於溫室中到一定時間後調查其感病情形。

(c) 結果摘要：行人工傷痍感染法接種，病原由傷口向上較向下感染爲速，行噴霧感染法接種，一般都以葉之上半部爲感染部位，病原由葉尖、葉緣向下蔓伸。

(本項目係由技佐朱啓魯負責)

二、果 樹 病 害

Fruit Diseases

1. 柑桔黑星病之研究

Studies on Citrus Black Spot

目的：a. 以套袋試驗檢討病原菌果實侵入期。

b. 探討氣象因子與子囊殼成熟及子囊胞子發散情形。

c. 探討園床藥劑撒佈防治黑星病之可能性。

起訖日期：54年7月起，本年度爲第三年。

實施地點：本所及新竹區果園。

實施方法：

(1) 套袋試驗：四月底花落一週後甫結小果時，以牛皮紙袋在六、七年生八十株柑樹上逢機套袋5,000顆幼果。每隔二週分批逢機解袋500顆，曝露二週套回。十月中旬解下全部紙袋。十一月中旬開始採收，貯藏二週後調查果實病斑數。

(2) 胞子採集：利用 Hirst spost trap 收集空中浮游胞子，每天換一片塗上凡士林之玻片，並鏡檢玻片收集之胞子數。另外，利用雨量計、溫濕度計記錄氣象資料。

(3) 藥劑試驗：收集剛落地之柑桔葉約六千片平均分裝於塑膠籃內，置於柑桔果樹下供作試驗之用。本試驗分二組處理：一處理係收集後一、二、三月各處理一次；另一處理係收集後每間隔一個月處理一次，連續三次。處理方法係將盛有柑葉之塑膠籃浸漬搖提於供試藥劑溶液中30秒鐘，使葉片均勻沾濕。處理一個月後，行組織分離，記載菌落出現率。

試驗結果：

(1) 套袋試驗：本年度柑桔黑星病果實侵入期與以往二年(五十四、五十五年)大致相同。本年度主要侵入期在六月中上旬、七月中下旬及八月上旬(見表一)。

表一、柑桔果實套袋試驗結果

處　理	暴　露　期　間	調　查　果　數	病　斑　數	平　均　病　斑　數
A	幼　果　～　5月10日	96	197	2.08
B	5月10日　～　5月31日	41	88	2.15
C	5月31日　～　6月11日	17	69	4.06
D	6月11日　～　6月26日	20	26	1.30
E	6月27日　～　7月6日	20	38	1.90
F	7月6日　～　7月23日	30	156	5.20
G	7月23日　～　8月6日	24	117	4.88
H	8月6日　～　8月21日	13	30	2.31
CK_1	無暴露	11	14	1.27
CK_2	完全暴露	72	933	12.97

（2）胞子採集：空中黑星病子囊胞子採集自五十六年三月中旬開始。三月中旬開始即有極少量胞子出現。四月胞子出現率略增。五月下旬起收集之胞子數激增，一直到六月底。七、八、九、十月，因機械故障，無記載。十一月至十二月上旬仍有相當數量之胞子出現。十二月中旬後胞子數目逐漸減少，至翌年（五十七）元月仍未出現，一直到四月底亦未發現。

黑星病菌子囊胞子在空中出現情形受氣象因子影響，其出現頻率與下雨次數有關，與雨量之多寡無關。子囊殼之成熟可能亦受氣溫之影響。五十七年元月至四月之氣溫較去年爲低，子囊胞子至四月底仍未出現。

（3）藥劑試驗：本項試驗正在進行中。

（本項目係由技士劉康鑑、林淑媛、臨時技術員李永松負責）

2. 柑桔毒素病之研究

Studies on Citrus Virus Diseuses

目的：a. 檢定長壽命柑桔砧木之抗各種毒素情形。

b. 利用低年生植物檢定不同柑桔毒素病。

起訖日期：56年7月起，本年度爲第一年。

實施地點：本所及臺灣柑桔栽培區。

實施方法：

（1）由長壽命柑桔砧木所得之苗以嫁接方法接種，檢定其抗各種毒素情形。

（2）廣泛地蒐集低年生植物分別以機械接種及利用桔蚜接種視其反應。

試驗結果：

本項試驗正在進行中。

（本項目係由技士劉康鑑、林淑媛負責）

3. 柑桔油脂病之研究

Studies on citrus greary spot

目的：田間撒佈檢討藥劑防除效果及撒佈時期。

起訖年月：自54年7月起，本年度爲第二年。

本年度之結果：

本試驗在新竹縣橫山鄉十分寮往年油脂病發生嚴重之果園舉行。供試藥劑爲 Dithane Z-78、Dithane M-45、Delan、Difolatan 和 Phaltan 等五種。濃度爲 2.5kg/100 ℓ 和 1.25kg/100 ℓ 兩種。根據去年病原菌侵入期試驗結果於4月10日、5月1日和5月18日撒佈。田間設計，每二株爲一小區，四重複、十處理及一對照區，共果樹88株。試驗結果之調查在9月上旬進行，每株隨機剪下春梢10枝，在室內調查葉片罹病情形。罹病程度分爲0、1、2和3四級求出罹病率，再行統計分析。

本年發病情形與去年不同，病徵皆以點狀病斑出現。藥劑撒佈之效果，除 Difolatan 1.25kg/100 ℓ 外，皆有防治效果並證實病原菌侵入期與去年同在4、5月間。藥劑種類間與濃度間並無顯著之差異。

（本項目由技士劉康鑑負責）

三、蔬 菜 病 害

Vegetable Diseases

1. 馬鈴薯毒素病之研究

Studies on Potato Viruses

（1）馬鈴薯種薯毒素病之個別檢定

(1) Tuber Indexing for Potato Viruses

目的：以血清方法檢查馬鈴薯毒素並淘汰病株以達到無病薯培育之目的。

起迄年月：自民國51年7月起，本年度爲第六年。

本年度結果如下：

（1）材料：兎子抗馬鈴薯X毒素血清，馬鈴薯塊莖，玻片等。

（2）方法：將罹病種薯盆栽後，取其嫩葉，以其汁液行磨擦接種於 Datura stramonium 上，再經千日紅草病斑分離接種於菸草上，以菸草上毒素爲接種源再大量繁殖於菸草上。經一個月後採集所有病葉，依 Bawden and Kleczkowski (1948) 之方法行部分純化，以供製抗血清抗原之用，每公撮抗原加一公撮乳化劑 (Freund's imcomplete adjuvant)，乳化後注射於家兎後腿筋肉，每隔七天注一次，共四次，末次注射後10天行採血，連續採三次。如上所採血液置 37°C 溫水槽半小時後移放冰箱過夜，每日傾出血清，經遠心分離沉澱紅血球即得抗馬鈴薯 X 毒素血清。再將此血清分裝於二公撮安培，冷凍貯藏於 -20°C 冰箱內。所得抗血清利用 Microprecipitin test 檢定其力價，比較本試驗中不同抗血清之力價，並與國外寄來抗血清比較。

（3）試驗結果

a. 自製抗血清之力價：使用六毒素株，個別免疫家兎所得之抗血清與原來毒素株反應之力價，除一毒素株之抗血清力價較弱而爲64倍外，其餘皆達1,024倍以上，最高至16,384倍。由荷蘭花卉種苗繁殖場分讓之抗血清與四毒素株反應結果爲 64～4,096 倍。由此可見自製抗X血清與國外進口者相比較，不單毫無遜色，且其力價尙凌駕其上。

b. 個別檢定：經三期血清方法田間檢定所得之健全塊莖供試178個，其中133個發芽，以血清法檢定X毒素之結果，11株爲陽性反應，4株爲反應不明顯者。約百分之八十九種薯爲健全薯，較之前三次田間檢定之結果，健全種薯數，確有顯著增加。

總之，今後應用優良之自製抗馬鈴薯 X 毒素血清，檢定淘汰病薯，培育無病種薯以確立健全種薯自給自足之目標已不難達到矣。

（本項目係由技士劉康鑑，技佐吳福壽負責）

2. 蘆筍病害調查及莖枯病藥劑防治

Field Disease Survey and Chemical Control of Stem blight of Asparagus

目的：瞭解本省蘆筍主要栽培區所發生病害種類及其爲害狀況，並探討防治蘆筍主要病害莖枯病之有效藥劑及其應用方法。

起迄年月：自民國54年7月起，本年度爲第三年。

本年度試驗結果如下：

本年度繼續分別赴本省蘆筍各栽培區（臺北、臺中、彰化、雲林、嘉義、屏東、臺東、花蓮等縣下）實地調查所發生病害種類及其爲害情形，携回病害標本，分離培養，鑑定病原調查方法仍與上年度相同。結果在所調查地區之範圍內，莖枯病（*Phoma asparagi* Sacc.），褐斑病（*Cercospora asparagi* Sacc.）兩種之爲害仍嚴重，而各栽培區均有發生。雨天連續時及園地排水缺佳之地，時可見及灰色黴病（*Botrytis* spp.）之發生，惟發病株率仍低。另在屏東縣曾發現萎凋病（*Fusarium oxysporum* f. *asparagi* Cohen）之發生，發病株率尚低。

應用 Dithane M-22, Dithane Z-78, Dithane M-45, Dithane Stainless, Miltox, Arasan, KB-90, Suzu tablet 等8種殺菌劑在室內進行柄胞子發芽及菌絲之耐藥力試驗，研討抑制莖枯病病原菌柄胞子發芽及能殺死菌絲之有效藥劑種類及濃度之結果，對柄胞子之發芽，供試藥劑中 Suzu tablet, Arasan, Dithane M-22, Dithane Stainless 等均有抑制之效果，其餘藥劑至其稀釋濃度 500p.p.m. 尚無抑制之效。對病原菌菌絲，供試藥劑中 Suzu tablet 最爲有效，以 100p.p.m. 浸漬 60 分鐘，則可殺死，其次 Arasan, Dithane M-22, Dithane Stainless 等亦稍有效果，以 4000p.p.m.浸漬20分鐘能殺死菌絲，其餘藥劑效果差，以 4000p.p.m. 浸漬至60分鐘尚無法殺死菌絲。

（本項目係由技佐吳福壽負責）

四、大 豆 病 害

Soy bean Disease

1. 大豆細菌性病害研究

Study on bacterial diseases of soy bean

目的：瞭解大豆細菌性病害之種類探究病原菌之發生病學及鑑定病原。

起迄年月：自民國55年11月起，本年度爲第2年。

本年度之試驗方法及結果：

由罹病葉分離之大豆細菌病菌 *Pseudomonas* sp. 經接種試驗，培養試驗及生理試驗結果如下：

（a）接種試驗：利用人工傷痍感染方法以金剛砂擦傷葉部組織，塗以細菌懸浮液，置於接種室中並保持適當之溫，溼度經24小時後取出經4至5天即出現病斑。

（b）培養試驗：（a）馬鈴薯塊上之菌落呈灰白色煉奶狀腐蝕性極强。

（b）平面培養周緣呈鋸齒狀且具螢光。

（c）液面培養呈膜狀，無環圈。

（c）生理性質：

（a）不產生吲哚。

（b）產生硫化氫。

（c）Gram 氏陰性菌。

（d）不能使白明膠液化。

（e）能使硝酸鹽還原。

（f）能使澱粉水解。

(g) 碳水化合物之醱酵：能使 Dextrose, Maltose 及 Fructose 產生酸和氣體。
(本項目係由技佐朱啓魯負責)

五、洋 菇 之 研 究
Studies on the Mushroom

1. 洋菇優良品種選拔
Varietal Selections of Mushroom

目的：選擇品質優良豐產之加工外銷洋菇品種，作爲繁殖推廣之用。

起迄年月：自民國49年，本年度爲第8年。

本年度試驗結果如下：本年度供試洋菇品種計有54～2,54～3,54～4,54～7,55～9,55～10,55～11,55～12,55～13,等9個品種，在全省中南北部七個試驗區栽培結果，各品種平均產量爲 22.34kg/坪，最高產量爲 36.36kg/坪，品種間之產量經統計分析結果，尚無顯著差異。惟各區平均產量北部以 55～10,54～3,中部以54～7,55～10,南部以54～2,54～3,55～10,品種產量較高。(本項目係由技正胡開仁，技佐宋細福負責)

2. 胞子與組織繁殖優勢比較試驗
Comparison of the vitality of Mushroom muliplied by spores and tissues

目的：探討洋菇胞子與組織繁殖之優劣，作爲今後菌種繁殖之依據。

起迄年月：自51年度，本年度爲第6年。

本年度試驗結果如下：洋菇菌種用胞子與組織各連續繁殖或交替繁殖，在4個世代中其菌絲生長速度，在洋菜培養基及堆肥培養基上，均以胞子繁殖者，快於組織繁殖者，而子實體之產量却無顯著之差異。(本項目係由技正胡開仁，技佐宋細福負責)。

3. 菌種長期保存方法之研究
Study on the methods of preserving desirable Mushroom varieties

目的：保存洋菇優良品種之特性，預防品種變異與退化現象，藉以鞏固本省洋菇產業，促進增產。

起迄年月：自民國53年開始，本年度爲第4年。

本年度試驗結果如下：洋菇胞子在胞子貯存管中，減壓至 3mm/Hg 及乾燥狀況下，置於-20°, -4°, 0°，5° 25°C 及室內常溫下，在四年內尚能保持良好之發芽力，惟發芽時間需10天左右才能在培養基上看到發育良好的菌絲，較剛採下之新鮮胞子慢5天左右，惟子實體之產量與普通世代繁殖者並無顯著之差異。(本項目係由技正胡開仁，技佐宋細福負責)

4. 溫度對洋菇胞子之影響
Heat induced germination of basidiospores of *Agaricus bisporus* (Lge) Sing.

目的：探求處理洋菇胞子發芽最適合之溫度與時間，提高胞子發芽率，而應用於單胞分離，選種，育種工作。

起迄年月：自民國55年8月起，迄民國56年7月止，恰爲一年。

試驗結果：

(一) 刺激洋菇胞子發芽之溫度自 40°C 到 55°C 不等，而以 45°C 爲最適溫度。

(二) 洋菇胞子在 45°C 之溫度下處理5～9分鐘不等，均可刺激其發芽，其中以10～50分鐘最佳，且有同樣效果。

(三) 最適洋菇胞子發芽之培養溫度爲 28°C ，最低極限爲 18°C ，最高極限爲 34°C 。

(四) 洋菇胞子經 45°C 處理30分鐘後培養於 28°C 下，可將其發芽率提高達百分之二十五。（本項目係由技正胡開仁，臨時技術員林蘭負責）

5. 洋菇腦菌病之研究

Studies on the Truttle disease of cultivated mushroom

目的：爲明瞭洋菇腦菌病菌之生理性狀及研討其有效防治方法供推廣之參考。

起迄年月：民國五十三年開始，今年爲第四年。

本年度試驗結果如下。

（1）洋菇病害調查今年發病甚少，只有以往未曾記錄之 Fusarium 之一種爲害較多而已。

（2）使用 Methyl bromide 消毒菇舍及堆肥試驗因對照區無病害發生故兩區之產量均良好。

（3）使用 Chloropicrin 燻蒸堆肥及病原菌試驗在氣溫 14°C 之情況下使用 $20cc/m^3$ 量只能致死二種，$30cc/m^3$ 時可致死三種即未能完全殺死。

（4）Ledisan 對腦菌病菌之殺菌效果在使用洋菜稀釋法時爲 50ppm 殺菌 25ppm 靜菌。

（5）洋菇品種中以54～7品種對 Trichodorma 之抗病性最强。

（6）每 100g 乾堆肥中含煙砂 30g 時能控制 Truffle 菌絲之生長。

（本項目係由技士杜自疆負責）。

6. 滅菌彈對洋菇舍之消毒效果

Influence of fungicidal smocks on the mushroom house humigation

目的：爲試知本省洋菇栽培舍之有效消毒藥劑，及其使用方法，以供洋菇保護之參考。

起迄年月：自民國五十五年四月起至五十六年五月止，今年爲第一年。

本年試驗結果：

①滅菌彈之主要殺菌成分以 Chloropicrin 及 Grand 之等量配合爲最佳。

②滅菌彈之應用範圍以 $6cc: 30m^3$ 或 $10cc:42m^3$ 爲適當。

③滅菌彈之使用與菇舍之密閉與清潔程度有關，故使用之前應力求密閉及加强清潔。

④滅菌彈因使用火藥力量達利燻蒸效果故使用時應特別注意火焰以免引起火災或發熱劑應加以改良。

⑤滅菌彈使用後對洋菇產量之影響，據於新竹、外埔、虎尾、柳營等四地區實際試驗結果，消毒區之產量均超過對照區之產量，統計結果差異顯著，所知使用燻煙劑，施行菇舍消毒有助洋菇增產。

（本項目係由技士杜自疆負責）

應 用 動 物 系
Department of Economic Zoology

一、昆蟲分類及益蟲研究
Studies on Taxonomy and Useful Insect

1. 採製本省經濟害蟲標本供植物保護教育與害蟲防治之用
(Prepare Insect Pest Specimens for Use in Plant Protection Insect Pest Control Education Program)

本年度工作仍繼續採集製作農作物害蟲標本，並補充尚缺少種類與各蟲期，及攝製其爲害狀況彩色幻燈片，經攝製之彩色幻燈片計有稻作、棉作、香蕉、甘藷、柑橘、蔬菜、大豆等作物及倉庫害蟲標本96種140張，所採製之針插害蟲標本計38種70盒2054個體（表1），尚未歸盒害蟲標本有 15種1424個體，此外昆蟲標本館內全部標本盒增添防腐劑與分類整理等工作。

表1：五十六年度攝製作物害蟲幻燈片及採製之標本記錄

害蟲類別	幻燈片		歸盒標本			未歸盒標本	
	種數	張數	種數	盒數	個數	種數	個數
水稻害蟲	5	5	2	10	180	1	189
倉庫害蟲	—	—	1	—	50	—	—
甘藷害蟲	2	2	3	—	100	—	—
大豆害蟲	46	78	5	10	259	2	121
棉作害蟲	4	6	—	—	—	—	—
茶樹害蟲	25	32	4	10	210	2	125
蔬菜害蟲	14	17	14	20	895	8	949
柑桔害蟲	—	—	8	20	340	2	40
香蕉害蟲	—	—	1	—	20	—	—
合計	96	140	38	70	2,054	15	1,424

（本項目係由技正邱瑞珍、技佐周根淸負責）

2. 臺灣蚜蟲寄生蜂分類研究
Studies on Taiwanese Aphidiidae

本年度蚜蟲寄生蜂研究結果已鑑定共有三十種，所寄生之蚜蟲範圍極廣達四十餘種，均經濟上重要者，如爲害柑橘、蔬菜、森林及特用作物等。其學名列表於後：

Aphidius absinthii Marshall, *Aphidius gifuensis* Ashmead, *Aphidius salicis* Haliday, *Aphidius salignae* Watan., *Aphidius* sp.$_1$, *Aphidius* sp.$_2$, *Archaphidius greenideae* Stary and Schlinger, *Diaeretiella rapae* M'intosh, *Ephedrus campestris* Stary, *Ephedrus lacertosus* (Haliday), *Ephedrus nacheri* Quilis, *Ephedrus orientalis* Stary and Schlinger, *Ephedrus persicae* Froggatt, *Ephedrus plagiator* (Nees), *Ephedrus robustus* Liu, *Lipolexis gracilis* Forster, *Lipolexis oregma* (Gahan), *Lipolexis scutellaris* Mackauer, *Lipolexis* sp.,

Lysiphlebia japonica (Ashmead), *Lysiphlebia rugosa* Stary and Schlinger, *Monoctonus woodwardiae* Stary and Schlinger, *Pauesia unilachni* (Gahan), *Pauesia laticeps* (Gahan), *Praon oriental* Stary and Schlinger, *Trioxys luteolus* Stary and Schlinger, *Trioxys communis* (Gahan),*Trioxys indicus* Subba Rao, *Trioxys struma* Gahan, *Trioxys confucicus* Mackauer,

（本項目係由技正邱瑞珍、技佐劉清淳負責）

2. 柑橘害蟲天敵調查及其利用試驗

A Survey on the Natural Enemies of Citrus Insect and Their Utilization

一、天敵調查方面：

（一）鳳蝶類的天敵：鳳蝶類的天敵，卵有赤眼卵蜂 *Trichogramma australican* Girault (Trichogrammatidae) 及黑卵蜂 Telenomus sp. (Scelionidae)，幼蟲有褐姬蜂 *Melalophacharops papilionis* Ashmead (Ichneumonidae) 及寄生蠅 *Podotachnia sorbillans* Wied (Tachnidae)，蛹有蛹寄生蜂 *Pteromalus puparum* Linne (Pteromalidae) 等五種，其中以赤眼卵蜂最有希望，且經二年來的努力，可以達到應用人工來繁殖和冷藏隨時供應飼放田間，控制鳳蝶爲害等之技術上問題，替代高毒性殺蟲劑如巴拉松，固殺松等經常撒布，保護嫩芽葉所引起之柑桔紅蜘蛛問題。

（二）柑橘潛蛾的天敵：柑橘潛蛾的天敵均爲幼蟲寄生蜂，如黃外寄生蜂 *Grrospilus ingennus* Gahan (Eulophidae). 黑內寄生蜂 Tetrastichus sp. (Eulophidae) 及串繭寄生蜂 *Agentaspis* sp. (Encyrtrdae) 等三種。在高海拔有遮蔭不行撒佈藥劑之柑桔園內非常普遍活躍，柑桔潛葉蛾不成爲主要害蟲。但在平地之柑桔園內，如疏於藥劑撒佈或藥劑撒佈不當之柑桔園，往往成災，且此等天敵無法立足。

（三）有殼介蟲殼類的天敵：如褐圓介殼蟲的天敵寄生性者有黃金蜂*Aphytis chryscmphali*(Mercet) (Aphelinidae)，控制褐圓介殼蟲最爲有力，在同柑桔園中，褐圓介殼蟲雖可局部整株成災，但不能全面成災，黃金小蜂出力最大。南部之柚類，東部之桶柑透明介殼蟲均爲黃金小蜂所控制而不能成災。此蜂又寄生於牡蠣介殼蟲，長牡蠣介殼蟲，黑點介殼蟲及赤圓介殼蟲，但其控制能力不如透明介殼蟲及褐圓介殼蟲之高，當夏油防治褐圓介殼蟲時，最初數天，亦可殺死黃金小蜂。同屬之 *Aphytic proclia* (Walker) (Aphelinidae) 寄生之黑點介殼蟲，小圓介殼蟲及赤圓介殼蟲。*Aspidiotiphagus citrinus* Craw, A. *Iounsburyi* (Berlese et Paoli). *Casca chinensis* Howard (Aphelinidae) 等三種亦有寄生，但不常見之。捕食有四星小黑瓢蟲 *Pharoscymnus* taoi Sasaji 粉白小黑瓢蟲 *Telsimia nitida* Chapin (Coccinellidae) 及小出尾蟲 *Cybocephalus* sp. (Niertulidae) 等三種，控制能力不如黃金小蜂之大。

（四）軟體介殼蟲類的天敵：如綠介殼蟲的天敵有斑翅黃小蜂 *Microterys speciosus* Ishii (Encyrtidae) 和雲翅黑小蜂 *Aneristes ceroplastae* Howard (Eulophidae). 黃黑背小蜂 *Coccophagus Iycimnia* (Walker), *C. hawaiiensis* Trmberlake, *C. tibialis* Compere (Eulophidae) 及 *Tetrastichus sp.* (Eulophidae) 等種，此等寄生蜂控制介殼蟲均不理想須藉藥劑防治，夏油非常有效，可廣爲採用，代替有機磷殺蟲劑藉以減少毒殺綠介殼蟲之寄生蜂及其他柑桔害蟲之各種天敵。在高海拔多濕或低海拔多雨之季節柑桔園，有猩紅菌寄生，控制甚力。此外寄生扁介殼蟲及綿介殼蟲之 *Anicetus annuhtus* Timberlake (Encyrtidae) 亦常發現。

（五）柑桔木蝨的天敵：柑桔木蝨的天敵有木蝨若蟲寄生蜂*Psyllaephagus* sp. (Encyrtidae)一種，可惜有重複寄生蜂，不能充分發揮控制能力。

（六）刺粉蝨的天敵：刺粉的天敵寄生性者有粉蝨寄生蜂 *Amitus hespiridum* Silvestri (Platyasteridae) 一種，其生活史和刺粉蝨頗爲一致，故控制刺粉蝨頗力。捕食性者有粉蝨蠅 *Aclerox*

enus sp. (Drosophidae) 一種，捕食粉蝨之幼蟲及蛹甚力；黑亮小瓢蟲 *Serangium* sp. (Coccinellidae) 則無多大控制能力。

(七) 椿象類的天敵：接近水稻區之柑桔園，因水稻收獲後，爲害水稻之綠椿象飛往柑桔園，爲害水稻之綠椿象飛往柑桔園，爲害嫩梢及幼果頗烈，平時多爲角肩椿象爲害，角肩椿象的天敵多爲卵寄生蜂，如長卵蜂 *Anustatus formosanus* Crawford (Euphelmidre) 及短卵蜂 *Telenomus latisrlcus* Crawford (Scelionidae) 二種，在角肩椿象後期所產之卵，被寄生者頗多，長卵蜂可以人工繁殖試行放飼。

二、天敵利用方面：

(一) 柑桔害蟲多爲雜食性，即使柑桔上所有的害蟲，能用最有效的藥劑徹底防治，但仍可由其他植物上捲土重來，照常爲害，何況事實上是不可能完全防治的，此種觀念應當放棄。

(二) 生物生存於地球上延續到今日，各有其獨特之適應能力，同時於各種生物間，形成極複雜之生命網，常彼此牽制，如一旦失斷，往往造成不平衡現象。人類爲求生存而經營農業，即爲打破均衡現象，而害蟲之猖獗爲害即爲打破自然均衡之結果。此點行防治害蟲者應當記住。

(三) 現代殺蟲劑之發現、供應、使用，帶來了人類不少幸福，可是也增加了不少困擾，即以防治柑桔害蟲而言，如所欲防治之害蟲種類、時期、運用之殺蟲劑種類，濃度使用得法種種條件具備，可以控制爲害達到防治目的。但是好景不常，往往有副作用發生，如最近之水稻褐飛蝨、柑桔紅蜘蛛、蔬菜之小菜蛾，皆爲顯著之例子。

(四) 在防治柑桔害蟲立場言，經營柑園者如能做到下列諸點，使可達到柑桔害蟲的天敵最經濟，有效的利用價值。

(1) 柑桔園須有不妨礙柑桔生長發育之植物，如豆科、禾本科等等植物善爲利用，既可供作綠肥，又可調節溫濕度和供作柑桔害蟲的天敵棲息之所與其中間寄主之潛源切不可柑桔外，園內一無所有。

(2) 桔害蟲最初發生爲點的，故不得已用藥防治時，作重點撒佈爲宜，如事實上不可能實行時，改行或間株撒佈待一星期後再行撒佈一星期前所未撒佈者，如此使害蟲的天敵有容身立足之所，不致與害蟲同歸於盡，得以繼續控制害蟲漸漸造成自然平衡現象。

(3) 柑桔肥培工作非常重要，柑桔全株一年中最易遭受害蟲蹂躏部份爲嫩芽葉，每年春夏夏嫩芽發生時，必須充分施肥，使其急速生長老化，減少害蟲爲害機會，尤爲防治潛葉蛾，蚜蟲方面最爲顯著。

(五) 以上諸點如能確實做到，或可不會造成今日柑桔紅蜘蛛爲害之局面，因爲防治柑桔害蟲，必須經常的，普遍的撒佈殺蟲劑，將控制柑桔紅蜘蛛之得力天敵如小黑瓢蟲，小黑隱翅蟲等一併殺死之故。

(六) 柑桔紅蜘蛛之寄主除柑桔外，據筆者調査，尙有楊桃等十一種植物，而此等植物多未經常普遍使用殺蟲劑，故柑桔紅蜘蛛之爲害，未被引起注意。再觀本省過去防治柑桔害蟲所用之松脂合劑，石灰硫黃合劑及夏油時期，亦未造成柑桔紅蜘蛛之害。柑桔紅蜘蛛之害實由於經常，普遍使用馬拉松後及以後各種有機磷殺蟲劑所引起。

(七) 本省柑桔害蟲之昆蟲天敵類大部調查清楚，如何利用亦有頭緒可循，並已開始進行，獲得初步成功。根據過去防治之事實及目前柑桔紅蜘蛛之其他寄主調査資料，已得明確之助證。防治柑桔害蟲似乎不可普遍的，經常的使用殺蟲劑要擇株適時撒佈，可得經濟的有效的防治效果，否則，如過去之一蟲未除，二蟲又起之起伏現象。

(本項目係由技正陶家駒、技士羅幹成負責)

二、害蟲研究

Stadies on Insects

1. 水稻螟蛾生態及防治試驗

(Studies on Rice Borers and Their Control)

調查水稻螟蟲主要卵寄生蜂一種（*Trichogramma japonicum*）之生態，已大致明瞭其生活史及冬季期間無螟卵時之活動情形。

發現螟蟲卵寄生蜂之有用第二寄主一種（*Sepeton* sp.）現正調查其習性，以作大量繁殖之參考。

以藥劑使用於稻株，調查於二化螟卵中之寄生蜂之影响試驗亦曾進行，3%BHC粉劑施用於田水中，似較 Parathion 0.05% 水釋液噴佈於稻莖葉上對該寄生蜂影响爲少。資料現尙整理中。

（本項目係由技正李淳陽負責）

2. 蔬菜害蟲試驗

Studies on Vegetable' Insects

豇豆害蟲防治試驗

Study of Cowpea Pests and Their Control

本試驗於春秋二季各舉行一次，除在本所種植豇豆調查害蟲發生爲害情形外，防治試驗地設於臺北縣板橋鎮浮洲里十八號陳叁九農友處。爲防治豇豆生育初期之害蟲，如根潛蠅、莖潛蠅及蚜蟲等，於播種時在播種穴點施粒狀滲透性殺蟲劑，所用的藥劑有：5%PSP204, 5% Solvirex, 5%Disyston, 10% Thimet 及 10% Bux 等粒劑。所使用藥量爲 5 %者每公頃10、15及20公斤；10%者爲每公頃 5 、7.5及10公斤各三種藥量。各處理均於播種前施入播種穴，後蓋土三公分，再播種。播種後第20天調查發芽率及各種害蟲發生情形，經40天再調查一次。調査結果認爲在40天內，各處理對豇豆根潛蠅、蚜蟲及紅蜘蛛均有良好防治效力。

其他害蟲，據調查共有12種，即爲害根部之根潛蠅（*Melanagromyza* sp.），爲害莖部之莖潛蠅（*Agromyza phaseoli* Coquil），爲葉部有擬尺蠖（*Trichoplusia ni* Hübner）、豆毒蛾（*Cifuna locuples* Walker）、斜紋夜蛾（*Prodenia litura* Fabricius）及紅蜘蛛（*Tetranychus telarius* Linnaeus），爲害豆莢的有豆莢螟（*Maruca testulalis* Geyer），波紋小灰蝶（*Cosmolyce boeticus* Linne）及青椿象（*Nezara viridula* L.），其他尙有在幼苗時切食幼苗之切根蟲（*Agrotis ypsilon* Rott.），爲害全株之小綠浮塵子（*Chlorita formosana* Paoli）及豆蚜（*Aphis laburni* Kaltenbach）等。至於防治試驗，預定58年度繼續進行。

（本項目係由技佐張良傳負責）

3. 洋菇害蟲研究及防治試驗

Studies on Mushroom Pest and Their Control

菇癭蠅類生態之調查

Observations on Cecid Flies

調查目的：探明菇癭蠅之生態習性，供防治之依據。

調查結果：

表一 *Mycophila speyeri* Barnes 在誘蟲燈下之密度消長

期間		X中	X下				XI中				XI下				XII中		XII下	I中	I下	II中	II下	III中	III下
			♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀							
臺北安坑	1	—	—	1	—	60	—	131	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	1	4	—	2	—	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	5	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北三峽	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	1	—	1	—	318	—	282	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
彰化溪湖	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義大林	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15,264	—	1,136	—	8	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		—	1	6	—	62		462	—	299	—	15,302	—	1,156	—	8	—	—	—	—	—	—	—

表二 *Heteropeza pygmaea* Winnertz 在誘蟲燈之密度消長

時間		X中	X下	XI中		XI下	XII中	XII下	I中	I下	II中	II下	III中	III下
				♂	♀									
臺北安坑	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北三峽	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
彰化溪湖	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義大林	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計		—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表三　兩種癭蠅幼蟲在菇體之檢查

月份		XI 上		XI 中		XII 上		XII 中		XII 下		I 上		I 中		I 下		II 上		II 中		II 下		III 上		III 中		合計	
檢查菇數		30		120		300		600		480		240		510		213		653		290		510		210		360		4516	
菇體位置		外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	外	內	W	Y
臺北安坑	W	—	—	2	20	—	53	—	78	1	36	—	9	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	202	—
	Y	—	1	17	85	14	57	9	22	30	69	3	40	—	—	43	48	54	83	57	57	35	—	1	—	—	—	—	725
臺北三峽	W	—	—	—	—	—	7	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—
	Y	—	—	—	—	42	25	11	8	1	18	2	7	—	—	16	3	8	24	—	—	125	68	7	35	89	55	—	544
彰化溪湖	W	—	—	—	—	—	—	2	84	14	81	—	—	31	299	—	—	60	292	19	22	15	42	—	—	21	14	996	—
	Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	3	3	226	44	6	8	—	—	6	7	—	305
彰化二林	W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	250	—	—	27	2	—	—	—	—	—	—	—	—	286	—
	Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	164	—	—	19	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	284
嘉義大林	W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	17	—	—	—	—	—	—	—	—	26	—
	Y	—	—	—	—	—	—	5	1	—		—	—	17	23	—	—	8	1	—	—	3	1	—	—	12	—	—	71
合計	W	—	—	2	20	—	60	2	163	15	118	—	9	38	549	—	1	96	312	19	23	15	42	—	—	21	14	1,519	—
	Y	—	1	17	85	56	82	25	31	31	87	5	47	43	189	59	51	92	186	283	101	169	77	8	35	107	62	—	1,929

註：W=Heteropeza pygmaea,　Y=Mycophila speyeri

表四　癭蠅類在野外生境之調查

五十六年五月至十二月

調查環境	堆肥舍		猪舍		牛舍		竹蔭下		竹蔭牛欄		竹蔭垃圾堆		垃圾堆		牛糞堆		稻草堆		猪舍水溝		乾水溝底		香蕉園		鷄毛堆		稻草猪糞堆		小計		合計
調查次數	3		54		23		53		63		80		117		48		5		1		2		2		1		1				
癭蠅性別	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Lestremia spp.	1	—	—	1	—	—	4	5	9	4	6	5	16	22	3	4	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	41	86
Cordylomyia sp.	—	—	—	—	—	—	1	5	—	1	2	5	2	6	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	18	24
Mycophila speveri	—	—	—	—	—	—	1	4	5	5	3	16	2	18	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	44	56
Micromyia lucorum	1	—	—	—	—	—	28	9	16	3	130	20	40	9	91	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	296	73	369
M. sp.	—	—	—	3	—	—	2	16	29	25	19	29	30	62	2	5	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	84	142	226
Joannisia sp.	—	—	1	2	—	1	5	7	3	11	6	15	14	24	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	63	93
Heteropeza pygmaza	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
Brachyneuna sp.	—	—	1	1	—	—	1	6	3	7	5	6	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	24	35
Cecidomyiinae	—	—	—	—	—	—	4	9	1	10	4	10	13	27	1	9	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	66	89
圍眼癭蠅	—	—	3	6	3	5	17	35	27	79	52	88	69	120	17	16	—	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	187	354	541
三眼癭蠅	—	—	6	5	2	5	12	11	3	6	15	20	15	31	1	2	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	54	92	146
合計	2	—	11	18	6	11	75	97	96	132	242	224	202	315	118	72	8	8	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	747	920	1,668
平均每次	0.67	—	0.2	0.34	0.22	0.47	1.42	1.83	1.52	2.42	3.08	2.80	1.72	2.69	2.46	1.5	1.6	1.6	—	1.0	—	0.5	—	1.0	—	—	—	—	—	—	—
調查地點	大林		三峽 北投 溪湖		三峽 北投 安坑 溪湖 二林 大林		臺北 北投 安坑 員林 溪湖 埤頭 大林		三峽 安坑 溪湖 大林		三峽 安坑 溪湖 埤頭 二林 大林		臺北 三峽 安坑 北投 員林 溪湖 埤頭 二林 大林		臺北 安坑 北投 溪湖		北投 新屋 二林		臺北		大林		溪湖		大林		二林				

1. *Mycophila speyeri* 成蟲在菇舍出現之時間，均在出菇前期，但似有隨洋菇栽培遲早而略有不同。在臺北地區洋菇栽培較早；而中南部洋菇栽培較遲，成蟲之出現亦較遲。由於在嘉義大林一菇舍中，於菇床出菇前點燈誘蟲一小時，即可誘得成蟲達一萬五千餘隻，此或因菇床洋菇菌絲逐漸發育而不適其幼蟲生殖所需，故能產生有翅成蟲，準備另覓適宜環境食料而有大量遷移之現象（表一）。又在菇舍中誘得多量成蟲時，在通氣窗所裝設之 Trap 迄未採得成蟲。並在菇舍中空間，以掃網捕掃成蟲，亦極少機會採得，此或其成蟲在黑暗中之飛翔活動能力有限之故。

2. *Heteropeza pygmaea*之成蟲僅在臺北安坑二菇舍誘蟲燈下，於十一月中旬發現極少(表二)，其他地區迄未發現。但就表三菇體檢查之結果，在菇體中發現多量幼蟲(似可證明菇床堆肥中之幼蟲存在數量)，並不一定能有成蟲出現，此生態習性實與 *Mycophila speyeri* 完全相異；似乎 *Heteropeza pygmaea* 之適應能力較强而對食料範圍較廣汎，故仍能在菇床中繼續繁殖爲害。又在室內飼育觀察，*Meteropeza pygmaea* 之幼蟲活動能力均較 *Mycophila speyeri* 爲强，尤以在將準備幼體生殖時，則行動非常迅速，此似與其幼蟲侵入菇體內之習性具有密切關係。

3.檢查菇體所潛伏之幼蟲，兩種主要癭蠅之分佈，似受土壤性質所影響，在較砂質土壤地帶之彰化溪湖、埤頭及二林，*Hetevopeza pygmaea* 發生較多（表三）。又在嘉義大林一菇舍以誘蟲燈一次可誘得 *Mycophia speyeri* 大量成蟲（15,264），一星期後再以誘蟲燈誘集一次，又可誘得1,136隻成蟲，該菇舍出菇後檢查潛伏菇體之幼蟲則極少數，是否其成蟲被燈光大量誘集後能影響幼蟲之發生密度！似乎可於其成蟲出現時期，在黑暗菇舍中設置誘蟲燈，則可將其成蟲誘殺。

4.已知爲害洋菇之癭蠅類，以 *Mycophila spegeri* 及 *Heteropeza pygmaea* 兩種爲主要，但在菇舍中尚發現其他癭蠅類八種，雖未證實能直接加害洋菇，但就各地野外十四種不同環境掃網調查（表四），有五種環境較常發現，即垃圾堆、牛糞堆、竹蔭垃圾堆、竹蔭牛欄及竹蔭下，其他環境較少發現，*Mycophile speyeri* 在上述五種環境均有發現，而 *Heteropeza pygmaea* 則僅在垃圾堆發現極少數成蟲。（本項目係由技士林珪瑞負責）

洋菇堆肥燻蒸試驗

Further Tests of Fumiqation of Compost use for Mushroom Cultivation

試驗目的：淨化洋菇堆肥，減少害蟲爲害及有害雜菌在菇床之競爭。

試驗結果：

第一次　燻蒸試驗

十一月初 (24°C)

處理	紫跳蟲	角跳蟲	長毛蟎	小蟎	溝蟎	小草蟎	尨毛蕈蟲	隱翅蟲	蠅幼蟲	草履蟲	合計
Chloropicrin 8cc/m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chloropicrin 12cc/m³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
對照不加罩	17	1	11	14	0	0	1	0	10	1	55
對照加罩	0	0	2	5	1	0	0	0	3	0	11
對照加罩	5	0	0	3	0	1	0	2	13	0	24

註：表中係重複四次總數。

第二次 燻蒸試驗

一月中下旬（14°C）

處理	紫跳蟲	小蟎	蒲蟎	褐蟎	小圓蟎	粗皮蟎	隱翅蟲	蠅幼蟲	甲蟲幼蟲	合計
Chloropicrin4cc/m³	0	24	3	0	1	1	0	0	0	29
Chloropicin 8cc/m³	0	6	5	0	0	0	0	0	0	11
Chloropicin 10cc/m³	0	2	8	0	0	0	1	0	1	12
Chloropicin 14cc/m³	2	9	2	0	0	0	0	2	0	15
Chloropicin 20cc/m³	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Chloropicin 30cc/m³	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3
對照（無罩）	38	147	19	0	0	0	0	1	3	208

註：表中係重複四次總數。

本試驗第一次堆肥製作時期與臺北地區一般洋菇栽培相同，第二次製作堆肥在十二月中下旬，氣溫較底，就堆肥燻蒸結果，在洋菇栽培適當時期之正常氣溫下，其堆肥在腐熟後以氯化苦燻蒸，均能將潛伏在堆肥中之害蟲減少而達到理想效果，但在低溫時，雖單位使用藥量提高，除紫跳蟲不受燻蒸藥量之影響而具有治蟲效果外，對蟎類效果似有隨燻蒸單位用藥量成正比例。

（本項目係由技士林珪瑞負責）

4. 倉儲害蟲對藥劑產生抗藥性及防治試驗

On Determination of Granary Insect Resitance to Insectide and its Control.

試驗目的：探討害蟲抗藥性之眞相及改進有效防治法。

起訖年月：自56年7月至57年6月止，本年度第1年。

試驗結果：以 0.2% Lindane 及 0.2% Premium malathion 粉劑濃度各 2.5ppm 拌和於米穀中，放入穀象成蟲各100頭，其接觸時間 Lindane 24小時與 Premium malathion 8小時後取出，再放入新鮮米中飼育，如此經7日後檢查死亡蟲數，將生存者除去，俟後代出現成蟲，再以相同前藥劑濃度方法處理結果如下：

世代數	藥劑與死亡率			
	0.2% Lindane		0.2% Premium malathion	
	死亡率（%）	低減率（%）	死亡率（%）	低減率（%）
0	71.4	0	50.0	0
1	38.7	32.7	41.8	8.2
2	4.0	67.4	3.2	46.8
3	3.9	67.5	2.9	47.1
4	1.0	70.4	1.2	48.8
5	1.3	70.1	0	50.0
6	0	71.4	—	—

就上項二種粉繼續對穀象接觸後已具抗藥性產生者，進行防治試驗結果如下：

藥劑	濃度 (ppm)		接觸時間與死亡率 (%) 48小時	120小時	備註
0.2% Premium malathion	4		7.7	40.3	供試害蟲對靈丹已具抗藥性產生者。
	2.5		1.6	20.5	
0.08% Pyrenone +1.2%~ piperonyl butoxide	25.6		17.1	51.4	
	12.8		8.4	40.3	
0.2% Lindane	4		0.6	6.6	
	2.5		0.3	2.7	
Check	—		0	2.9	
(L.S.D.)		5%	6.7	8.9	
		1%	9.4	12.4	
0.2% Lindane	4		6.8	23.3	供試害蟲對無臭馬拉松已具抗藥性產生者。
	2.5		2.7	15.5	
0.08% Pyrenone +1.2% piperonyl butoxide	25.6		20.6	65.8	
	12.8		10.3	39.2	
0.2% Premium malathion	4		41.9	96.6	
	2.5		16.1	84.6	
Check	—		0	1.5	
(L.S.D.)		5%	6.2	18.9	
		1%	8.7	25.9	

(本項目係由技佐林櫳負責)

農業機械系

Department of Agricultural Engineering

一、牽引式四輪耕耘機試驗

(Tractor Type 4-Wheel Tiller Test)

試驗目的：了解牽引式四輪耕耘機之水田作業性能。

試驗日期：五十六年一月至五十六年十二月。

試驗方法：利用中農牌十四馬力四輪耕耘機分別附加高北犂、西洋犂、及耕耘刀實施耕田作業，測定其作業性能。

試驗結果：

（1）本試驗之田間效率均甚低，打滑及重疊是主要原因。另外試驗田地皆甚短，（約三十公尺），曳引機之轉彎頻繁，浪費多量的時間。在一定的耕犂面積裡，轉彎數與田地長度成反比，即田地愈短，轉彎浪費愈多。以下是本試驗之各種機種裝置時，田長與田間效率的關係。

機具裝置 ＼ 田長			20公尺	30公尺	50公尺	80公尺	100公尺
西洋犂	本機裝水田輪	第三檔	42%	50%	56%	60%	61%
高北犂	本機裝橡膠輪	第二檔	42%	48%	54%	58%	59%
耕耘刀之耕犂性	本機裝水田輪	第二檔	64%	69%	74%	77%	79%

（2）本試驗與一般耕耘機在耕起作業之比較：

	一般耕耘機			中農四輪乘坐式曳引機		
	美利牌牽引式	井關牌迴轉式	秋津牌迴轉式	高北犂	西洋犂	耕耘刀
耕深	13.7	15	12.6	12.5	17	13
實際工作量米²／時	322	372	440	370	445	1,170
田間效率 %	45	52	62	45	42	64
耗油量升／公頃	汽油 24	煤油 46.8	煤油 45.2	煤油 51.1	煤油 57	煤油 28.6

註：a. 目前市價煤油一公升五・三元，汽油一公升五・六元。

b. 一般耕耘機資料之出自本系民國四十七、四十八年在本所試驗田實際田間測定的結果，農試所農業研究第十三卷第四期。

c. 高北犂的資料取自前又橡膠輪，第二檔的數據，因其第三檔之耕深太淺，不合實際需要，故雖耗油量少，不予以比較。西洋犂爲水田輪第三檔之資料，其工作速快且耕起深度耕耘刀爲耕犂性，水田輪第二檔之資料，第一檔工作量小，第三檔則本機馬力不夠。

d. 四輪乘坐式曳引機除了轉彎沒兩輪式耕耘機靈活外，操作上有絕對的優點，第一不費力，只要轉動方向盤，便可操縱行進的方向，並有油壓系統自動控制笨重的犂等。第二不易勞累，以舒適的坐姿從事工作。不苦兩輪式之徒步費勁。第三注意力不必集中。西洋犂與高北犂有很深的犂溝曳引機的右邊前後輪皆走在犂溝裡面。可以很自然的順着犂溝方向前進。

即是曳引機本身有耕耘整齊的自動性，不必隨時用人的注意力去調節。總之，曳引機的操作只需小量的技術，小量的體力便可勝任，不若兩輪耕耘機，必須高度的耕犂技術。强壯的體力才能負起耕耘的重任。

（3）如果我們能作以下的調節，加上本機器的其它優良性能，則中農公司的四輪乘坐式曳引機是值得推廣的。

Ⅰ. 改進：

a） 臺灣的農地重劃，使得田區範圍加大，每塊地約在八十公尺長度以上，則可提高田間效率到70%。

b） 本機之橡膠輪有重要（Weight）之裝置，當土壤含水率大，而產生打滑時，可加上重垂克服打滑，增加牽引力，但是水田輪則無此裝置，事實上水田輪在打滑上亦浪費不少時間及油料有加設此一裝置的必要。

c） 本機的馬力應該略為增加，才可應用到工作量大的耕耘刀耕作。（耕耘刀一次耕寬 100公分，高北犂50公分，西洋犂33公分）或者作更深的耕深工作，雖然目前已經比一般耕耘機之耕深來得大。

Ⅱ. 本機器優點：

a） 耕深較深，工作量大，即單位時間所耕耘的面積較大。

b） 操作方便、省力。

（本項目係由技士鄔清標負責）

二、手提收割機研究及試驗

(Study and Test of the Hand Rice Cutter)

試驗目的：比較手推式及手拉式割稻機以及鐮刀之割切性能。

試驗日期：五十六年一月至五十六年十二月

試驗方法：各以割取一坪（64株）為標準加以比較。

試驗結果：

i 水稻成熟後至收穫期間，其重心有逐漸上昇之趨勢，此一趨勢影響水稻之自然傾斜頗鉅，對收穫工作有不利之影響。

ii 割稻加於稻桿之割切力，其速度與水稻倒伏之方向有關係。

iii 水稻在自然傾斜之情形下於割切後與水稻倒伏之方向有關。

iv 割稻機之切刀與表土間有一距離時對割稻工作有不利之影響，當割切力之割切速度極慢時，此一不利之影響隨其間距離之三次方比例增加。當割切速度極快時，此時之割切力已變成衝擊力（Impulsire Force），故割切效果較佳。

v 割稻機切刀之頂角小時所需之割切力小，反之則大。

vi 割稻機二片切刀之夾角小時所需之割切力小，反之則大。

vii 多本稻割稻時，在一株水稻中，切刀最初接觸之水稻，因受偏斜（Deflection）之影響最小，故易割斷，最後接觸之水稻則最難割斷，又兩側之稻桿亦易割斷。

viii 手拉式割稻機最省力，又割稻機重量最輕者最省力。

（本項目係由技佐譚奇才負責）

三、濕穀交互通風乾燥試驗

(Test of Grain Dryer Using Reversible Heated Air)

目的：爲求濕穀搶救乾燥時各層濕穀之乾燥速度平均化。

試驗日期：五十六年一月～五十六年十二月

試驗方法：將濕穀堆成二十公分高，利用預先加熱至一定溫度之熱風保持一定時間交互自上下方通進穀堆中。

試驗結果：以風量每一千公斤1.35 m^3/ses 溫度50°C 所作之試驗結果（請參閱附表（一）（二））靜置式第一層（即最上層）乾燥到17%時，第五層（即最下層）爲 27%，而交互式1.5層乾燥到17%時第3層（即中層）爲25.5%靜置式全部乾到17%以下時，第一層爲 3%而交互式第1.5層則爲8%。

現交互式對於乾燥平均化較靜置式爲優。

乾燥方式＼乾燥時間＼含水量＼層次		1	2	3	4	5
靜置式	1小時	16.3%	23.8%	25.3%	27%	27%
交互通風式	2小時	17.2%	24.1%	25.5%	24.8%	17.9%

乾燥方式＼乾燥時間＼含水量＼層次		1	2	3	4	5
靜置式	6.5小時	3.3%	32.%	6.5%	11.4%	17.2%
交互通風式	5.5小時	8%	12.9%	17%	14.8%	8.3%

（本項目係由技佐洪照男負責）

嘉 義 農 業 試 驗 分 所

Chiayi Agricultural Experiment Station

一、甘藷試驗

Experiments on Sweet Potato

1. 全省甘藷新品種區域試驗

Province-wide Regional Varietal Tests of Sweet Potato

目　　的：爲明瞭本省各試驗場所所育成之甘藷新品種對於全省各地區不同栽培期及環境下之適應情形，以作將來推廣之依據。

起訖年月：自53年3月起至56年6月止，共3年。

供試品種：C41—5 (C470) ，C41—74 (C472)，C43—1 (C477)，C43—2 (C478)，C44—6 (C 479) 及對照品種。

試驗方法：全省各地分爲春、秋及冬作（糊仔）栽培，各季試驗地點分佈如下：

春　　作：臺北、宜蘭、南投、高雄、臺東、花蓮等六處。

秋　　作：臺北、新竹、雲林、嘉義、臺南、高雄、臺東、花蓮等八處。

冬　　作：新竹、臺中、彰化、嘉義、屏東、花蓮等六處。

採用逢機區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距 0.33公尺（冬作 0.3公尺）三行區，重複四次。

試驗結果：

A. 春作部份：春作3年結果，臺北地區，莖葉產量以41—74（30,600公斤）最高，塊根產量以 44—6（34,600公斤）爲最高，比對照種七十日早（23,600公斤）增收約46%左右。43—1（29,100公斤）43—2（25,300公斤）爲次之，比對照種增加約7—23%左右。製籤量以44—6（10,400公斤）爲最高，比對照種（6,800公斤）增多約53%左右。43—1，43—2則比對照種增多約7—32%左右。

宜蘭地區：莖葉產量以41—74（24,500公斤）爲最高，塊根產量以43—2（41,300公斤）43—1（39,300公斤）爲最多，比對照種七十日早（31,800公斤）各增收約23—30%左右，44—6（38,000公斤），41—5（34,300公斤）亦超過對照種約8—20%左右，43—2，43—1，44—6等之製籤量均爲 11,000公斤—12,000公斤左右，皆比對照種（9,100公斤）增多約20—33%左右。

南投地區：莖葉產量以41—74（24,800公斤）爲最高，塊根產量以43—1（26,000公斤）爲最高，比對照種紅心尾增加約3%左右。43—1，43—2，44—6，41—74等之製籤量爲7,300—9,200公斤左右，比對照種（5,900公斤）增多約23—54%左右。

高雄地區：莖葉產量以41—74（17,000公斤）最高，塊根產量以44—6（24,500公斤）爲最高，次爲41—5，41—74，43—1，（23,200—23,800公斤）均比對照種七十日早（21,700公斤）約增收7—13%左右。製籤量以44—6，43—1，41—74（7,000—7,700公斤）爲最高，均比對照種（6,600公斤）增加約4—16%左右。

臺東地區：莖葉產量以41—74（40,300公斤）最高，塊根產量以43—2，（38,500公斤）較高，比對照種臺農57號（36,700公斤）約增收4%左右。其他新品種塊根產量也均達 35,600—36,500公斤左右。製籤量以43—2（11,200公斤）較高，比對照種（11,100公斤）增多約10%左右。

花蓮地區：莖葉產量以41—5（39,100公斤）爲最高，塊根產量以41—5，43—1，43—2（31,400—31,700公斤）最高，比對照種紅心尾（25,900公斤）增收約21—22%左右，其他之41—74，44—6塊根產量也超出對照種約4—13%左右，新品種製籤量爲7,100—10,500公斤左右，比對照種（5,600公斤）增加約27—

87%左右。

B.秋作部份：秋作3年結果，臺北地區：莖葉產量以41—74（26,800公斤）爲最高，塊根產量以41—5，44—6，（18,500—19,000公斤）最高，均比對照種七十日早（14,900公斤）增收約 24—27%左右，其他41—74，43—1，43—2，亦均比對照種增加約8—20%左右。新品種製簽量爲5,100—6,900公斤左右，比對照種（4,100公斤）約增多24—49%左右。

新竹地區：莖葉產量以41—5（18,900公斤）最高，塊根產量以43—2，44—6，（30,900—33,300公斤）爲最高，比對照種接種仔（23,100公斤）約增收 33—43%左右。其他 41—74，43—1也均比對照種增加約6—12%左右。41—74，43—1，43—2，44—6等製簽量爲 7,100—8,900公斤，比對照種（5,900公斤）約增多21—50%左右。

雲林地區：莖葉產量以 41—74（22,800公斤）最高，塊根產量以 41—5，44—6（36,700—37,000公斤）爲最高，比對照種臺農57號（34,800公斤）增收約 5—6%左右，而 41—74，43—1，43—2 產量亦均達31,600—34,800公斤左右，43—1，43—2，44—6等製簽量爲 9,300—9,500左右，比對照種（8,500公斤）增多約 8—11%左右。

嘉義地區：莖葉產量以41—74(14,200公斤)最高，塊根產量以41—74，44—6（23,600—24,800公斤）較高，新品種製簽量以 41—5，43—1，43—2，44—6，(6,700—9,000公斤)較高，比對照種紅心尾（6,300公斤）增多約4—42%左右。

臺南地區：裡作莖葉產量以41—74（24,600公斤）最高，塊根產量以 41—74（31,900公斤）較高，比對照種新31號（31,200公斤）約增收2%左右，而41—5塊根產量也達 30,800公斤，製簽量以 41—74（9,700公斤）較多，比對照種（9,100公斤）約增加6%左右。

高雄地區：莖葉產量以41—5（19,700公斤）爲最高，塊根產量以 44—6（20,500公斤）爲最高，比對照種七十日早（14,200公斤）增收約44%左右。43—2，41—74，43—1，44—6等製簽量爲 4,400—6,000公斤左右，比對照種（3,900公斤）約增多11—51%左右。

臺東地區：莖葉產量以 41—74（25,900公斤）爲最高，塊根產量以 41—5，43—1（24,600—24,700公斤）爲最高，製簽量以43—1，43—2，44—6（8,200—8,300公斤）較高。

花蓮地區：莖葉產量以 41—74（27,400公斤）爲最高，塊根產量以 43—1，43—2，（21,500—22,500公斤）最高，比對照種紅心尾（12,600公斤）約增加70—78%左右，其他 41—5，41—74，44—6，塊根產量亦均比對照種增加約31—53%左右，新品種製簽量爲 3,800—6,700公斤，均比對照種（3,400公斤）增多約14—98%左右。

C.糊仔作部份：莖葉產量以屏東地區 41—74（35,500公斤）爲最高， 41—5，43—1，莖葉產量均達30,000公斤以上，塊根產量僅屏東 43—1（16,300公斤）比對照鳳山種（14,600公斤）增加約11%，其他地區均不及對照種。臺中地區採用改良糊仔，塊根產量以43—1，43—2（25,300—26,900公斤）爲最高。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

2. 甘藷品系高級試驗

Advanced Test of Sweet Potato

（1）甘藷食用品系高級試驗

目　的：選育成早熟、紅心、良質、豐產之品種。

起訖年月：55年7月起本年爲第1年。

供試品系：46—45，47—19，47—30，48—92，48—100，48—112，48—128，49—14，49—19，49—32，49—62，49—94等12品系，以臺農57號及紅心尾爲對照種。

試驗方法：採用逢機完全區集設計，行長8公尺，行距1公尺，株距0.33公尺，單行區，重複6次。

試驗結果：49—62，44—65，47—30，49—19 等4品系每公頃塊根產量（25,400—27,300公斤）爲顯

將高於對照種台農57號（18,500公斤）約 36—47％左右。而 47—19，48—92，48—110，48—112，48—128，49—14，49—32，49—94等品系塊根產量也均比對照種爲高。製簽率以 49—14，48—110，48—128等３品系較高，均在36.5％以上。新品系製簽量均高於對照種約在 20—75％左右。48—110，48—128，49—94，肉色橙黃，食味亦佳。耐寒性以46—45，48—92，49—14，49—19，49—32，49—62，49—94等爲較强。

（本項目係由技正王俠、李良、技士簡金寬負責）

（２）甘藷澱粉品系高級試驗

目　　的：期育成早熟、豐產、澱粉含量高，耐旱、耐寒之品種。

起訖年月：54年７月起，本年爲第二年。

供試品種：49—106,49—112,49—144,49—153,49—154,49—156,49—169,50—82,50—147,50—148 50—155,50—181,50—199,50—207等14品系，以紅心尾，冲繩100號爲對照品種。

試驗方法：採用逢機完全區集設計，行長８公尺，行距１公尺，株距0.33公尺，重複６次。

試驗結果：49—154,49—112,49—144 等３品系每公頃塊根產量（30,300—31,600公斤）比對照種紅心尾（29,900公斤）增加約3—5％左右，比冲繩 100號（19,600公斤）則增收約54—61％左右。製簽率以49—169,50—82,50—155,50,199 等４品系較高，均在37％以上，比紅心尾（22％）約高15％左右，比冲繩 100號（34.9％）約高２％左右，新品系製簽量（7,300—10,800公斤）均超過對照種紅心尾（6,500公斤），約10—60％左右，比冲繩100號（6,800公斤）則增多約7—58％左右。

（本項目係由技正王俠、李良，技士簡金寬負責）

（３）甘藷糊仔品系高級試驗：

目　　的：期育成早熟、豐產、耐寒，適於糊仔栽培品種，

起訖年月：54年７月起本年爲第二年。

供試品種：50—44,50—106,50—195,50—219,51—23,51—110,51—112,51—122,51—125,53—2 等10品系，以紅心尾及新竹一號爲對照種。

試驗方法：採用逢機完全區集設計，行距１公尺，行長８公尺，株距 0.3公尺，單行區，重複六次，耕種法採用普通糊仔栽培。

試驗結果：51—23肉色橙黃，每公頃塊根產量爲最高，在本分所達 30,900公斤，比對照紅心尾（21,700公斤）增收約40％左右，50—195，51—23,51—110,51—122,51—125等５品種三地塊根產量均爲 18,800—20,900公斤，比對照種紅心尾（18,100公斤）增收約4—15％左右，比新竹一號（14,000公斤）增收約34—50％左右，51—23，50—195，51—110，51—122，51—125等製簽量均在4,400—5,100公斤左右，比紅心尾，新竹１號（3,860公斤）增加約 13—34％左右。此等５品種自56年冬作參加全省甘藷糊仔區域試驗，以期明瞭對於全省各地區之適應情形。

（本項目係由技正李良，技士簡金寬，沈水源負責）

3. 甘藷品系中級試驗

Secondary Test of Sweet Potato

（１）甘藷食用品系中級試驗

目　　的：期育成早熟、紅心、良質、豐產良質之品種。

起訖年月：55年７月起，本年爲第一年。

供試品種：51年（４品系）52年（42品系）共46品系，以臺農57號、紅心尾， Centernial 爲對照品種。

試驗方法：採用7×7三緣設計，試區行長７公尺，行距１公尺，株距0.33公尺，單行區，重複３次。

試驗結果：51—9,51—19,52—1,52—44,52—49,52—54,52—67,52—74,52—79,52—80,52—82，52

88,—52—110,52—118,52—137,52—140,52—142,52—144,52—156 等19品系肉色橙紅，其中51—9,52—44,52—5452—140等四品系，塊根產量較高，每公頃均在27,200公斤以上，比對照種臺農57號（22,300公斤）約增加22%左右，51—9，52—49,52—67,52—74,52—88等5品系製簽率均在38%以上，比對照高約2%左右。51—9,52—44,52—54,52—74,52—88,52—140等6品系每公頃製簽量均在 9,800 公斤以上，比對照種（8,000公斤）增多約15%左右。耐寒性以52—44,52—49,52—54,52—67,52—74,52—80,52—82,52—110,52—118,52—137,52—140,52—142等12品系較强

（本項目係由技正王俠，技士簡金寬負責）

（2）甘藷澱粉品系中級試驗。

目　　的：期育成豐產、早熟、耐寒、耐旱，製簽率高，適於全省各地栽培之品種。

起訖年月：55年7月起本年爲第一年。

供試品系：49年（1品系）50年（1品系）51年（10品系）52年（50品系）以紅心尾及冲繩 100號爲對照種。

試驗方法：採用8×8簡方設計，試區行長6公尺，行距1公尺，株距0.33公尺，單行區，重複2次。

試驗結果：每公頃塊根產量以 52—245,52—230,52—229（21,500公斤—23,200公斤）爲最高，52—175,52—218（20,000公斤以上）爲次之，比對照種紅心尾（17,000公斤）增加 20—35%左右。其餘品種塊根產量也均高於對照種。製簽率以51—46（37%）爲最高，製簽量爲（6,000—7,500公斤）均超過對照種（3,700公斤）60—100%左右。耐寒性以52—188,52—229，52—264,52—266,52—269等5品系較强。

（本項目係由技正李良、技士簡金寬負責）

（3）甘藷糊仔品系中級試驗

目　　的：期育成早熟、豐產、耐寒、適於糊仔栽培品種。

起訖年月：55年7月起，本年爲第一年。

供試品種：49年（5品系）50年（2品系）52年（22品系）53年（1品系）以新竹一號，紅心尾、烏尿種，臺農31號、新31號，冲繩100號爲對照種。

試驗方法：採用6×6簡方設計，試區行長4公尺，行距1公尺，株距 0.3公尺，單行區，重複6次。

試驗結果：49—217,49—218,49—219,49—170，52—289等5品系塊根產量均在12,000公斤以上，比對照種紅心尾（10,900公斤）增收11—18%左右。比新竹一號（7,100公斤）增加 69%左右。52—254,52—287之製簽率達30%以上，所選留品系製簽量均爲 3,000公斤以上，比對照紅心尾（2,400公斤）增加25%，比新竹一號（1,950公斤）則增多53%左右。

（本項目係由技正李良，技士枕水源負責）

4. 甘藷品系初級試驗

Preliminary Test of Sweet Potato

（1）53年度食用品系初級試驗

目　　的：期育成豐產、早熟、紅心、良質、食味好之品種

起訖年月：55年7月起，本年爲第一年。

供試品種：53—1,53—2,53—3,53—4,53—5……53—107品系以紅心尾，臺農57號， Centernial 及臺農56號爲對照種。

試驗方法：採用10×11矩形簡方設計，試區行長4公尺，單行區，行距1公尺，株距0.33公尺，重複2次。

試驗結果：53—40,53—79，53—82,53—83,53—18,53—31等6品系，塊根產量爲 24,200—26,800公斤，比對照種臺農57號(16,700公斤)約增收 40—60%左右。53—23,53—24,53—33,53—42,53—66,53—93，等6品系塊根產量也均超過20,000公斤以上，製簽率以53—12,53—14，53—29,53—34,53—39,53—

18,53—31等5品系較高，製簽量均爲 8,000公斤以上，比對照臺農57號（6,200公斤）增加約29%左右，比紅心尾則增多約88%左右。耐寒性以 53—14,53—28,53—78,53—31等4品系較强。所選留品系將供明年度食用中級試驗。

（本項目係由技正王俠，技士簡金寬負責）

（2）53年度澱粉品系初級試驗

目　　的：期育成豐產、早熟、耐寒、耐旱、製簽率高，適於全省各地栽培之品種。

起訖年月：55年7月起本年爲第一年。

供試品種：分爲 A. B. 兩組進行，A組供試品系爲 53—109，53—110，53—115，53—116，53—117，……53—310等94品系，以紅心尾、臺農56號、臺農57號、沖繩100號、臺農59號、臺農60號爲對照種。B組供試品系爲53—108，53—112……53—309等107品系，以紅心尾、沖繩100號……新31號等爲對照種。

試驗方法：A組採用10×10簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距 0.33公尺，單行區，重複2次。B組，採用11×11簡方設計，試區行長4公尺，行距1公尺，株距 0.33公尺，單行區，重複2次。

試驗結果：A組塊根產量以 53—250，53—307（30,400～33,800公斤）爲最高，比對照種臺農56號（26,600公斤）增收約5～25%左右，比紅心尾（23,800公斤）則增加27～42%左右。53—154 之製簽率高達43%，而53—226，53—246，53—250，53—263，53—300，等5品系製簽率均達39%以上。53—154，53—167，53—222，53—250，53—307 等5品系製簽量爲 10,200～12,200 公斤左右，比對照種臺農56號（9,700公斤）增加5～25%左右，比紅心尾（5,100公斤）則增多100～139%左右，耐寒性以 53—159，53—244，53—246，53—250，53—263，53—300，53—307，53—205等8品系較强。

B組塊根產量以53—251，53—287，53—185，53—188，53—291（30,000～33,900公斤）等5品系較高，比對照種，臺農56號（27,000公斤）增加10～25%左右，比紅心尾（22,700公斤）則增加 31～49%左右。

所選留品系製簽量（5,800～10,700公斤）比紅心尾（4,800公斤）約增加23～105%左右。耐寒性以53—184，53—185，53—288，53—290，53—295，53—299等6品系較强。

（本項目係由技正王俠、李良、技士簡金寬負責）

（3）糊仔品系初級試驗

目　　的：期育成早熟、豐產、耐寒、適於糊仔栽培品種。

起訖年月：55年7月起，本年爲第一年。

供試品種：53—311，53—312，53—313，53—314，……53—374 等58品系，以紅心尾，新竹1號，臺農31號、烏尿種、臺農59號，新31號爲對照種。

試驗方法：採用8×8簡方設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距 0.3公尺，單行區，重複2次。耕種方法採用普通糊仔栽培。

試驗結果：塊根產量以 53—364，53—361，53—351，53—352（11,400～13,900公斤）等4品系較高，比對照種紅心尾（9,500公斤）增收約20—45%左右，比新竹1號（5,400公斤）則增加 100～156%左右。製簽量以53—352（3,900公斤）最高，比紅心尾（2,000公斤）增加約89%。

（本項目係由技正李良、技士沈水源負責）

5. 54年度雜交品系選拔試驗

Selection and Testing of the Hybrid Trogenies on Sweet Potatoes

目　　的：期育成豐產、早熟、澱粉高、紅心、良質、食味好之品種。

起訖年月：55年7月起，本年爲第一年。

供試品種：痟田種×沖繩100號等75組合，7,509品系。

試驗方法：行長1.66公尺，行距1公尺，株距 0.33公尺，單行區，每品系栽植5株，每20品系設一對

照種。

試驗結果：在搿田種×沖繩100號等75組合，7,509品系中，選留食用品系5品系，單株產量0.9公斤，製簽率均在30%以上，肉色均爲橙紅。澱粉品系67品系，單株產量均在1公斤以上，製簽率爲35%以上。糊仔品系62品系，單株產量爲1.2公斤，製簽率在28%左右。

（本項目係由技正王俠、李良、技士簡金寬）

6. 甘藷雜交育種

Cross Breeding of Sweet Potato

目　　的：期育成早熟、豐產、耐旱、製簽率高，而適於糊仔作及水稻裡作之澱粉、飼料及食用新品種。

起訖年月：永續

供試品種：本年度係採用無密切親緣關係，開花期一致之太白崎一號、臺農56號、缺葉早生、新3號、紅心尾等32優良品種在隔離地區進行重複多向雜交。

試驗結果：第一世代共得 321,537 粒種子，除在每一親本中選取等量種子混合作爲第二世代用外，其餘各種子除一部份供臺北、新竹、臺南等各改良場作選拔試驗外，本分所共播種子1 91,773 粒，以慣行育種方法進行選拔試驗，另在本分所什交交配圃作特殊組合人工什交，以臺農27號× Nancy Hall，永春五齒×臺農10號，臺農56號×永春五齒等20組合，共交配15,600朶花，得種子5,120粒，在溫室內培育實生苗，供選拔試驗。

（本項目係由技正王俠、李良、技士簡金寬、沈水源負責）

7. 甘藷在來品種特性調査

Collecting and Testing of Native Sweet Potato Varieties

目　　的：搜集本省各地在來品種並觀察其特性，期充作育種之材料。

起訖年月：54年7月起本年爲第2年。

供試品種：開花種、糞箕種、新新31號……幼藤仔等81品系。

試驗方法：分爲秋作及冬作（糊仔作）舉行，採用9×9，箱方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.33公尺，冬作0.3公尺，單行區，重複2次，糊仔作耕種方法採用普通糊仔栽培。

試驗結果：秋作：樹薯接仔（36,000公斤）塊根產量爲最高，白藤仔、五斤種、中心埔種、紅心尾均爲32,000公斤以上）。崎頂種變種、白皮種、臆菜種、新竹種、紅骨仔、崎頂種、豐原種（均爲 30,000公斤以上）。其他塊根產量達25,000～30,000公斤有缺葉等14品種，20,000～25,000公斤有新又新，等22品種，20,000 公斤以下有33品種，製簽率以護國種（40%）爲最高，開花種、糞箕種、新10號、新新……等26品種製簽率均爲30%以上，在 25%以上有24品種，在25%以下有30 品種，耐寒性較强者爲新10號等39品種。

冬　　作：白藤仔（23,500公斤）塊根產量爲最高，五斤種，白皮種、竹北種等3品種均在20.000公斤以上，在15,000～20,000公斤者有白藤等13品種，在1,000公斤以上有24品種。開花種、竹北種、崎頂種等20品種開花較多、新新、青藤仔等29品種不開花。

（本項目係由技正李良，技士簡金寬負責）

8. 甘藷耕種法比較試驗

Experiment on Inproved Cultural Method of Sweet Potato

目　　的：爲明瞭甘藷品種不同栽培法對於塊根個數大小及產量之關係，以期獲得適當之栽培法，提高甘藷單位面積產量。

起訖年月：55年10月起，本年為第 1 年。

供試品種：新31號

耕 種 法：行距分為0.8公尺，1.0公尺，1.2 公尺 3 種，株距分為20公分，30公分 2 種，肥料用量分為每公頃 (A) N50,P_2O_5 30, K_2O 100公斤， (B) N100, $P_2O_5$30 K_2O 200 公斤。

試驗方法：採用裂區設計，逢機區集排列，以肥料施用量為主區，行株距處理組合為副區，試區行長 8 公尺，小區面積為40平方公尺，重複 6 次。

試驗結果：縮小行距對單位面積塊根產量確有增加效果，行距 1.0 公尺 (31,800公斤) 比 1.2公尺 (28,600公斤) 增加塊根產量約11%左右，0.8公尺 (34,000公斤) 比1.2公尺者可增加約19%左右。而對小藷之增加比率不大，故對其利用價值影響很少。行距 0.8 公尺因較狹小，用牛耕作業頗感困難，故就耕種作業方便上言之，行距以1.0公尺為較適宜。密植可增加單位面積產量，株距20公分 (33,700公斤) 比30公分 (32,400公斤) 約增收 4 %左右。而對小塊根增多很少，其利用價值亦不受影響，不同肥料施用量以N100 P30, K200 (33,700公斤) 比 N50, P30, K100 (32,400公斤) 可增加塊根產量約 4 %左右。總而言之，縮小行株距及增施肥料，對甘藷單位面積生產量確有明顯之增加，而對大塊根重量及個數與每個塊根均重之減少差異為不顯著，因此利用之價值不受影響。

(本項目係由技正李良，技士簡金寬負責)

9. 不同來源藷苗對甘藷塊根產量之影響

Study of Difference in Tuber Yield of Vines Oftained from Differents Sources

目　　的：甘藷苗之優劣對於塊根產量影響頗大，本試驗係以生長習性不同之品種，利用四種不同來源之藷苗，探討對甘藷塊根產量之影響。

起訖年月：自55年起本年為第 1 年。

供試品種：臺農10號，27號，31號，57號及沖繩100號。

藷苗來源：(　) 由種藷所育成之種藷苗。(2) 由本圃育苗所選之優良先端苗。(3) 由本圃採取之先端及 2 節苗 (即一般苗)。(4) 由本圃採取之劣苗。

試驗方法：採用 5 × 4 複因子設計，逢機完全區集排列，試區行長 8 公尺，行距 1 公尺，株距0.33公尺，二行區，重複 6 次。

試驗結果：優良苗 (19,200 公斤) 塊根產量比劣苗 (15,700 公斤) 增加約22%，一般苗及種藷苗 (17,100～17,800公斤) 比劣苗增加約 9 ～13%左右。劣苗因為大塊根個數比其他種苗減少約2.4～6.1%左右。故影響塊根產量頗大。由此可知本圃採苗時，如能對採苗技術加以注意，則本圃所採之優良苗不一定比種藷苗為差。甘藷品種間以臺農57號及沖繩 100 號，採用種藷苗及優良苗均比劣苗可增加塊根產量約35～41%左右。臺農57號及沖繩 100 號採用良苗對於塊根增收效果亦較明顯。其他品種採用種藷苗及優良苗均比劣苗之塊根產量可增收約 7 ～22%左右。

(本項目係由技士簡金寬負責)

二、水稻試驗

Experiments on Rice

1. 水稻什交後代分離與淘汰

Selection and Testing of Rice Progenies

試驗目的：選育抗病、豐產、耐肥、早熟及抗倒伏之優良新品種。

起訖年月：永續。

試驗結果：56年第一期作任交組合計有 C223×IR 8等20組合第二期作計有嘉農242號×臺大H等15組合 F_2 有嘉農242號×CI9534 等15集團， F_3 有嘉農 242 號×Fukunishki 等415品系，F_4 有臺東13號×臺中184號等625品系，F_5有臺南 3 號×PI. Nc4. 等45品系，F_6 有豐年早生×（嘉農242 號×PiNo.1）等40品系。

（本項目係由技正王茂康、張萬來，技士楊遜謙，技佐趙政男負責）

2. 水稻高級品系比較試驗

Advanced Test of Rice

試驗目的：在於測知本分所新育成品系之生產力及抗病能力，以期選出優良品系。

起訖年月：永續。

試驗方法：本試驗分兩部份進行，一為重肥區，一為普通肥料區，重肥部份在本分所試驗田舉行肥料施用量為 N140.P 80.K80kg/ha 普通肥料區在臺斗坑試驗地進行肥料量為 N100. P50K50kg/ha 隨機排列重複五次小區長 4 公尺，寬1.5公尺，行距25公分株距16公分， 5 行區，每行25穴，合 1/2000公頃，生育期間分別調查各品系之特性。

試驗結果：（1）第一期作生育初期氣候環境頗為適宜各品系生長甚佳，唯後期因受浮塵子之嚴重危害，致使稔實性欠佳，影響產量甚鉅，根據產量分析結果，重肥區普通肥料區各品系間差異達極顯著水準，重肥區產量超過對照品種嘉農242號者有系比52103、51234、51235、51265、51266、51268、C3—7.C3—19等 8 品系 ，普通肥料區超過嘉農 242 號對照品種者有系比 52113、52147、51217、5123451265、51263、51268、C3—19.C15—7等 9 品系。（2）第二期作各品系之營養生長仍甚佳 ，但自抽穗期後因受褐飛蝨之嚴重危害，充實性大受影響，各品系之產量減產甚鉅，據產量分析結果重肥區普通肥料區均達極顯著水準，重肥區產量超過對照品種嘉農242號者有系比52103、52111、51234、51235、51261、51265、51266、51268 、51273 、C3—7.C3—19 等 11 品系普通肥料區超過嘉農 242 號對照品種者有系比 52103,51217,51261,51263等 4 品系。（3）綜合二期作之試驗成績，在重肥區產量較為穩定者計有系比52103、51265、51263、51268、C3—19等品系，普通肥料區則僅以系比51217,51266等 2 品系較為穩定。

（本項目係由技正張萬來、技士楊遜謙負責）

3. 水稻抗稻熱病品種檢定試驗

Test on the Blast Resistance of Rice Varities

試驗目的：為繼續比較本省各場所新育成品系或品種在各地區之抗稻熱病程度，以作新品據，並資將來育種之參考。

試驗方法：A 水田式葉稻熱病病圃。隨機排列，重複三次，行距 25cm 株距 20cm 每株挿三枝苗，每品種（系）種植三行，每行 7 株相鄰兩品種中間栽植一行感染品種以誘發稻熱病，並在生育初期施重氮肥促使發病。B 水田式穗頸稻熱病病圃排列方法與水田式相同，但生長初期為避免發生葉稻熱病盡量減少氮肥施用量，抽穗前則增施氮肥，C 旱田式病圃畦50公分，行距10公分，每品種播種一行，播種量10克，每二品種中間播種一行感染品種，每10品種播種一行，抗病品種以資對照，隨機排列，重複二次，播種發芽後每日朝晚在葉面上噴水，使葉面經常保持濕潤，促進發病。

試驗結果：（1）本年葉稻熱病發生較遲 ，因此初期發病較輕 ，後期較為嚴重的現象在水田式葉稻熱病檢定區只有臺中在來 1 號屬於0級，屬於一級者無屬於二級者有臺中試107號等11品系，3 級者有臺中試 104 號等 4 品系，4 級者最多達 26品種（系）5 級者有 8 品種（系）。（2）穗頸稻熱病檢定利用水田式葉稻熱病病圃者，因其成熟時期與穗頸稻熱病之發病較遲因此穗頸稻熱病與葉稻熱病二者之發病率有輕重之差，但同一品種（系）間之發病大致上差不多，即水田式葉稻熱病發病重者，其水田式穗頸稻熱病之發病亦較為嚴重，據本試驗結果水田式穗頸稻熱病之發病率多在50～70%但屬於90～100 %者則無。（3

）旱田式病圃之稻熱病檢定其播種期在3月下旬，其發病時期在4月下旬，本病圃因行人工控制發病環境，不受外界因子之影響因此本病圃之發病率比一般水田式爲嚴重，各品種罹病率較水田式有二級之差。（4）根據各種不同式病圃之檢定結果，只有水田式葉稻熱病病圃之臺中在來1號屬於0級，旱田式病圃則屬於3級，其他品系發病率有差別，但尚無特殊情形，由此可知旱田式病圃較普通一般病圃其發病率爲重。

（本項目係由技士楊遜謙，技佐趙政男負責）

4. 國際稻熱病抵抗性檢定試驗 FAO 合作病圃

Testing Rice Varietal Reaction in FAO-Corrdinated Vniform Blast Narsery

試驗目的：本試驗爲國際糧農組織（FAO）在世界20個產米國家設置統一病圃之一，爲檢定全世界主要產米國家現有抗病材料在世界各地之反應。

試驗方法：採用旱田式病圃，條播，行長50公分，行距10公分，每品種（系）播種一行，每行播種5克，每隔二行介入一行感染對照品種崑山五香粳，每隔10行種1行抗病對照品種以資對照週圍邊行全部播種崑山五香粳爲接種源，施肥量：每10公畝 N120 公斤，P20公斤，K8公斤，於整地時N40公斤，P.K 全量作基肥與土壤混合均勻，剩餘N 分別在播種後15天30公斤，25天30公斤，35天20公斤作爲追肥，管理方法自發芽後每日上下午用小噴霧器在葉面上噴水，以保持濕度，發病記載方法爲 FAO 規定分爲7級1～2級爲抗病，3級爲中抗，4級爲中感，5～7級爲感病。

試驗結果：本試驗是由菲律賓國際稻米研究所（IRRI） 供給種子共243品種，再加入臺中181號爲對照品種，崑山五香粳爲感病品種作接種源共245品種，於3月23日播種，在播種後25日即由接種源崑山五香粳開始發現病斑，逐漸蔓延到檢定品種，到50日，大部份抗病力弱的品種，已發現相當嚴重，據調查結果屬於1級者有 Te-tep 等3品種，2級者有 PI 231128等28品種，3級者有 CI7787 等72品種，4級者有CI 5309 等38品種，5級者有 Tshikari 等37品種，6級者有Ginga 等17品種，7級者有CI 1561 -1 等50品種。

（本項目係由技正張萬來負責）

5. 水稻豐歉因素測定試驗

Test on the Factors Influencing the Crop of Rice

試驗目的：測知水稻生育與氣候因子之關係。

起訖年月：56年1月～56年12月。

試驗方法：順序排列重複二次，每期作調查5次，並參照氣象因子。

試驗結果：

第一期作生育及產量表

品種別	抽穗期	成熟期	生育日數	稈高	穗數	公頃收量		公升重量		公頃收量		粒重	糙米率
						谷	糙米	谷	糙米	屑米量	藁重		
嘉農242號	5.20	6.25	81	120.5	14.3	5,511.6	5,004.5	556	827	90.1	2,819.3	172.4	80.8
臺中65號	5.15	6.22	76	119.1	15.5	4,637.3	3,844.3	568	830	165.3	3,212.6	136.1	82.9
臺中150號	5.15	6.20	76	117.4	15.4	4,407.4	3,671.4	555	830	73.4	3,342.6	208.7	83.2
嘉南2號	5.16	6.23	77	118.5	14.6	4,386.3	3,614.3	602	823	137.3	3,167.2	178.5	82.4
烏殼	5.19	6.17	80	141.2	12.7	3,684.5	2,892.3	627	817	81.0	4,731.1	187.6	78.5
烏占	5.26	6.27	87	151.0	16.0	3,611.9	2,969.0	589	820	133.6	4,126.1	115.0	82.2

播種至移植之整個秧苗期因受低溫寡照之影響，故秧苗生長顯著受抑然本田生育期間自生 育初期直至抽穗期因一直繼續着高溫多照之氣候，故水稻生育狀況頗佳，據成熟期之調查結果植株較往年略高，而分蘗數增加稔實性亦較往年爲佳，本期作之產量嘉農242號及臺中65號2品種，均較去年及平年爲高，而晚熟部份之嘉南2號及在來品種等之產量則較平年及去年爲低，其原因係由後期發生倒伏及浮塵子之集中爲害所致。

第二期作生育及產量表

品種別	抽穗期	成熟期	生育日數	稈高	穗數	公頃收量		公升重量		公頃收量		粃重	糙米率
						谷	糙米	谷	糙米	屑米量	藁重		
嘉農242號	9.25	11.8	56	118.4	8.7	4,706.9	3,916.1	567	833	137.1	4,222.9	242.0	83.2
臺中65號	9.24	11.6	55	118.3	8.8	3,926.5	3,266.8	551	858	114.1	3,893.2	251.0	83.2
臺中150號	9.23	11.5	54	116.4	8.5	3,642.1	3,015.7	549	833	75.4	3,853.9	229.9	82.8
嘉南2號	9.26	11.5	57	113.8	8.7	3,872.0	3,167.3	557	823	79.2	3,648.2	181.5	81.8
烏咬	10.17	11.21	78	133.9	11.3	3,188.4	2,480.6	578	810	18.6	6,464.4	242.0	77.8
白占	10.15	11.19	76	140.1	10.9	3,085.5	2,422.1	563	800	24.2	5,974.4	242.0	78.5

秧苗期間爲高溫，適照故秧苗生育健壯。本田生育初期至中期因受高氣溫及高水溫之影響，因此分蘗頗受抑制，生育後期氣溫雖嫌略低而由於日照尙宜故對稔實率沒有不良之影響，但成熟中期由於遭受褐飛蝨之嚴重危害，充實性大受影響各品系之產量因而減產甚鉅，據收穫期之調査結果本期作之產量除嘉農242號較去年及平年略增加外，其他各品種均較去年及平年減產。

（本項目係由技士楊遜謙，技佐趙政男負責）

6. 水稻肥料分施試驗

Experiment on the Effect of Split application of Rice

試驗目的：爲明瞭肥料分次施用對水稻之效果

起訖年月：56年1月～56年12月

試驗方法：隨機區組設計，重複四次，小區面積爲 10m^{2}行株距 22.5cm×22.5cm農復會設計爲6處理，本分所另加1處理計7處理。

處理	施肥總量	基肥	第一次追肥Ⅰ插秧後20日Ⅱ插秧後14日	第二次追肥Ⅰ插秧後30日Ⅱ插秧後21日	第三次追肥（穗肥）Ⅰ插秧後60日Ⅱ插秧後40日	第四次追肥（粒肥）Ⅰ插秧後85日Ⅱ插秧後65日
1	N 75	30(40%)	20(27%)	25(33%)	—	—
	P 60	60(100%)	—	—	—	—
	K 60	30(50%)	—	30(50%)	—	—
2	N 100	30(30%)	20(20%)	25(25%)	25(25%)	—
	P 60	60	—	—	—	—
	K 60	30	—	30	—	—
3	N 100	30	20	50(50%)	—	—
	P 60	60	—	—	—	—
	K 60	30	—	30	—	—

4	N 110	30(27%)	20(18%)	25(23%)	25(23%)	10(9%)
	P 60	60	—	—	—	—
	K 60	30	—	30	—	—
5	N 110	30	20	35(32%)	25	—
	P 60	60	—	—	—	—
	K 60	30	—	30	—	—
6	N 110	30	20	25	35	—
	P 60	60	—	—	—	—
	K 60	30	—	30	—	—
7	N 100	30(30%)	—	45(45%)	25(25%)	—
	P 60	60	—	—	—	—
	K 60	30	—	30	—	—

試驗結果

產量及產量構成因素

處理	乾淨谷產量(公斤／公頃)				每株穗數(支)				一穗粒數				千粒重(克)			
	I期	等次	II期	等次	I期	等次	II期	等次	I期	等次	II期	等次	I期	等次	II期	等次
1	5,964	7	4,854	7	13.3	1	8.8	6	118.5	7	150.6	4	29.5	6	29.0	6
2	6,131	6	5,326	2	12.1	7	9.4	4	128.4	5	157.4	2	29.8	5	30.5	1
3	6,231	5	4,870	6	13.2	2	10.1	2	128.5	4	141.1	7	29.0	7	29.0	7
4	6,268	4	5,256	3	13.1	4	8.8	7	128.6	3	151.4	3	29.8	4	29.3	5
5	6,270	3	5,537	1	13.1	3	9.4	5	126.6	6	159.9	1	29.8	3	29.5	2
6	6,585	1	5,020	5	13.0	6	9.6	3	144.5	1	144.7	6	30.3	2	29.5	3
7	6,350	2	5,121	4	13.0	5	10.5	1	134.0	2	148.7	5	31.0	1	29.5	4
F 值	1.60		1.07		0.58		1.81		3.53		3.29		2.00		0.31	
L. S. D 5%	—		—		—		—		12.5		10.8		—		—	
L. S. D 1%	—		—		—		—		—		—		—		—	

(1)每公頃稻谷產量在第一期作與其氮素施用量成正比，惟在第二期作則受穗肥之施用與否影響較大，而與氮素施用量之多少無關。

(2)處理 之產量在第一期作爲倒數第2，但在第二期作却佔第2位，顯示施用穗肥在第二期作較有成效，這一點與本分所歷年來結果頗相吻合。

(3)稻谷產量之高低，似由一穗粒數及千粒重決定，這一點與第一期作結果相同。

(本項目由技正張萬來技佐趙政男負責)

7. 水稻寬行密植增肥試驗

Experiment on Fertilization and Spacing in Rice

試驗目的：爲明瞭增加水稻栽植密度與肥料施用量之效果以利增產。

起訖年月：56年1月～56年12月

試驗方法：裂區設計，重複四次。主區＝肥料。副區＝密度×品種每處理5行，材料分爲A嘉農242號（穗重型）。B臺南3號（穗數型）密度（1）30×20（2）30×15（3）30×10（4）30×5肥料。（1）N－P－K＝80－100－100　（2）N－P－K＝120－100－100　（3）N－P－K＝160－100－100

試驗結果：產量調查表

A　嘉　農　242　號

栽植密度 / 施肥量		30×20	指數(%)	30×15	指數(%)	30×10	指數(%)	30×5	指數(%)
80—100—100	I	6,417	100	6,177	96.5	6,146	95.8	6,94	96.5
	II	4,774	100	5,006	104.9	5,066	106.1	5,282	110.6
指數(%)	I	100	—	100	—	100	—	100	—
	II	100	—	100	—	100	—	100	—
120—100—100	I	6,328	100	6,053	95.7	6,323	99.9	6,286	99.3
	II	5,138	100	5,311	103.4	5,360	104.3	5,692	110.8
指數(%)	I	98.6	—	98.0	—	102.9	—	101.5	—
	II	108.3	—	106.1	—	105.8	—	107.8	—
160—100—100	I	6,136	100	6,377	103.9	6,684	108.9	6,540	106.6
	II	5,782	100	5,733	99.2	5,878	101.7	5,729	99.1
指數(%)	I	95.6	—	103.2	—	108.8	—	105.6	—
	II	121.9	—	114.5	—	116.0	—	99.9	—

B　臺　南　3　號

栽植密度 / 施肥量		30×20	指數(%)	30×15	指數(%)	30×10	指數(%)	30×5	指數(%)
80—100—100	I	6,512	100	6,345	97.4	6,439	98.9	6,285	96.5
	II	5,293	100	5,525	104.4	5,400	102.0	5,614	106.1
指數(%)	I	100	—	100	—	100	—	100	—
	II	100	—	100	—	100	—	100	—
120—100—100	I	6,698	100	6,993	104.4	6,767	101.0	7,154	106.8
	II	5,787	100	5,794	100.1	6,146	106.2	5,958	103.0
指數(%)	I	102.9	—	110.2	—	105.1	—	113.8	—
	II	109.3	—	104.9	—	113.8	—	106.1	—
160—100—100	I	6,552	100	7,277	111.1	6,979	106.5	6,621	101.1
	II	6,185	100	6,224	100.6	6,305	101.9	6,317	102.1
指數(%)	I	100.6	—	114.7	—	108.4	—	105.4	—
	II	116.9	—	112.7	—	116.8	—	112.5	—

肥料效應：

（1）每公頃產量隨肥料增加而增高，各處理肥料效果仍以 N160公斤/公頃之處理產量最高，其肥料間處理指數第一期作爲100：104.1：105.3第二期作爲 100：107.7：114.8。

（2）品種間肥料效應嘉農242號較臺南3號爲高，即嘉農242號適宜於重肥栽培爲 N160公斤/公頃臺南

3號宜施用 N120公斤/公頃。

(3)產量構成因素中穗數爲產量決定之因素，每株穗數隨着肥料施用量增加而增加。

密植效應：

(1)每公頃稻谷產量一般均能隨密度而增加，其各密植指數第一期作爲100：101.5：101.8：101.1第二期爲100：101.9：103.6：105.0。

(2)品種間對密植之反應相差有限。

(3)密植對產量構成因素之影響，每株穗數隨着栽植密度的增加而遞減，但於粒重，稔實率則相反的，由密植而提高。

產量變方分析結果：

(1)品種×密度、肥料×密度、肥料×品種×密度等之交感作用第一期作均不顯著，惟在第三期作則均達極顯著水準。

(本項目係由技正張萬來負責)

三、園藝試驗

Experiments on Horticultural Crops

1. 香蕉堦段栽培與肥料效應之研究(四年綜合報告)

Experiment of Fertilization on Bananas on Terrace Land of Taiwan

試驗目的：本試驗目的爲研究香蕉堦段栽培與肥料對香蕉產量、品質、生育成熟日數之影響。

起訖年月：自民國51年6月至56年6月。

試驗方法：試區採用複因子設計，逢機區集排列法，分堦段與坡地栽培，每種栽培方式有五種不同肥料處理，即(1)三要素完全區(NPK) (2)缺鉀區(NP) (3)缺磷區(NK) (4)缺氮區(PK) (5)無肥區(CK)，合計十個處理，重複三次。每小區16株，各要素每年單株施肥量爲：氮素154公分，磷素108公分，鉀素420公分。

試驗結果：茲將綜合分析結果列述如下：

綜合分析不同處理對果產平均數之差異比較表

Mean comparison of combined analysis of fruit Yield under different treatments

主處理 Maintreatment	副處理 Sub treatment per	單株段數 Hands bunch per	相對單株段數 Relative hands bunch per	單株果指數 Fingers hunch per	相對單株果指數 Relative tingers bunch	單株重量(公斤) Weight per (kg) bunch	相對單株重量 Relative Weight per bunch
肥料處理 Fertilizeing	NPK	7.32**	117.87	140.72**	146.48	16.83**	168.64
	NP	6.25	100.64	117.91**	122.73	13.29**	133.17
	NK	6.30	101.45	119.85**	124.75	13.52**	135.47
	PK	6.59	106.12	124.42**	129.51	13.99**	140.18
	CK	6.21	100.00	96.07	100.00	9.98	100.00
	L.S.D:5%	0.51	—	9.27	—	1.83	—
	1%	0.70	—	12.70	—	2.50	—

栽培方式 Plantation	堦段栽培 Terrace	6.12	93.44	115.63	93.28	12.78	89.62
	坡地栽培 Slope	6.55	100.00	123.96	100.00	14.26	100.00
	F 値 Fvalue	7.40*	—	8.92**	—	7.20*	—

本試驗側重於肥料效應及坡地與堦段栽培之比較。肥料部份經分析結果，施肥無論三要素或二要素，皆有增產之效果，但以三要素完全配合者最高，約增產68.64%（單株平均重量16.83公斤，每公頃每年可生產 24,000公斤），二要素者只增產約33.17%到 40.18%，且二要素之間，無顯著之差異，足見山地栽培亦需施用完全肥料。不得缺一或缺二。

肥料效果皆能促進植株之發育，施肥區之蕉株生育恆較無肥區為碩壯，故有增產之效果，但肥料之增產性，不在於增加每果段之果指數目，而在於增加果房之果段數目。全房果指數、果指重量及增加葉數。故施肥若能配以葉斑病防治，延長葉片壽命，則肥料增加果實產量可望再行增加。

試驗區定植八個月之後（52年２月）發生嚴重霜害，這個檢定性之霜害致使當年之收穫率發生顯著之差異，無論三要素區或二要素區都較無肥區抗寒，就中以三要素完全區最明顯，顯示肥料有增加蕉株抗寒之效果。

三要素合理配合，不但可以增產，同時可使三、四代香蕉提早開花採收。本試驗結果，鉀肥對於植株發育（包括幹高、幹徑、葉長、葉寬）具有顯著之影響，故缺鉀區生育較差。

無論生育或產量，四代之中以第三代最高，第四代略遜，故似不應予過早更新，但塊莖上浮與萎縮病隨代數增加而嚴重，使收穫率逐年減低，於五代之後似應實行更新。以確保收穫率及產量。

坡地與堦段栽培之比較，分析結果，本試驗中凡生育與產量，坡地反優於堦段，與我們的構想不符，究其原因，發現供試之新墾階段，原坡度達22～23度左右，建堦之初表土處理未臻完善，致使供試蕉株定植於缺乏有機質且物理性不良之心土上，雖經多年栽培管理，堦段與坡地間之產量差異由 24.32%漸減至10%，但五年結果，坡地仍呈其優越性。但另在坡度只及８～10度之階段上供作類似試驗，最初一年，坡地比堦段為優，第二年無差異，第三年堦段則優於坡地；由是我們發現水土保持最初數年之增產效果，原坡度之大小是一決定性因子，表土處理施行之貫徹與否，是一補助因子。

坡土栽培於五年之中表土平均流失15.2公分之鉅，此層表土完全流失，非但可惜，且十數年之後蕉園也至失土殆盡而廢棄。堦段栽培於本試驗中蕉園上部堦段亦呈流失現象，平均約為 8.3公分，但此等流失之表土積沉於蕉園下部之堦段上，致使五年之中，下堦表增加10.5公分之多。由是結果顯示階段水土保持確有效果，但階段之建造與管理，似有加强之必要。

（本項目係由技正朱慶國負責）

2. 中部香蕉栽植密度試驗（四年綜合報告）

Experiments on Planting Density for Banana in Central Taiwan

試驗目的：為研究中部山地香蕉種植之適當密度，以提高單位面積產量，充分利用土地。

起訖年月：自民國51年至56年６月。

試驗方法：試區為８～10度坡地，未做階段，前作為杉木，本試區未能灌溉。試區設計採逢機區集設計，分(1)2.4×3.6公尺（８×12尺，每公頃1,157株）(2) 2.4×3.0公尺（８×10尺，每公頃 1,380株）(3) 2.4×2.4公尺（８×８尺，每公頃1,650株）(4)2.4×1.8公尺（８×６尺，每公頃2,250株）四種處理，重複三次。

試驗結果：僅將不同處理對於產量之影響列表如下：

香蕉栽植密度對果實產量之影響（四代平均結果）

Yield in different Spacing (Average of four Generations)

處理 Treatments		單株平均果重 Yield/per plant		每公頃果實產量 Yield/per hectare	
株行距（公尺） Spacing (meter)	密度（株／公頃） Planting density (Pt/hectare)	果重（公斤） Frit weight (kg)	指數（%） Index (%)	產量（公斤） Fruit weight (kg)	指數（%） Index (%)
2.4×3.6	1,157	11.31	100.00	12,442.83	100.00
2.4×3.0	1,380	11.19	98.94	14,774.10	118.74
2.4×2.4	1,650	11.14	98.50	18,383.75	147.75
2.4×1.8	2,250	9.96	88.06	22,400.63	180.03
L.S.D.	5%	不顯著 Insignificant		2,179.68	—
	1%	不顯著 Insignificant		3,302.03	—

四代平均結果以最疏植處理（2.4×3.6公尺）之單株果重最高，最密植處理（2.4×1.8公尺）最輕，僅有9.96公斤。密植會使全房果重減輕，但其差異未達顯著標準。至於每公頃產量，四代平均以密植處理（2.4×1.8公尺）最高，每公頃22,400.63公斤，其次爲2.4×2.4公尺處理，每公頃產量爲18,383.75公斤，若與最疏植處理（2.4×3.6公尺）者比較，分別增產約80.03%與47.75%。至於各處理果實收穫率，四代平均結果，其差異不顯著，但第四代2.4×1.8公尺密植處理者，其收穫減少，外銷合格率亦比寬植者減少10%～12.5%。過於密植者又有延遲開花結果，故適宜推廣的密度仍以每公頃1,300～1,650株爲宜。根據試驗結果，密植栽培第四代採收果實，其品質與合格率均降低，故密植固可使單位面積產量顯著增加，但必須配合更新。總之，香蕉果實產量很明顯會隨着栽植密度增加而遞增，且在各年代均獲得相同結果。由此觀之，只要行單株施肥，肥料量够，密植縱使單株果重稍爲減低，但單位面積產量可以提高，殆無疑問。

（本項目係由技正朱慶國負責）

3. 香蕉防腐支柱種類耐用抗風比較試驗

Study on Relative Efficiency of Preservative-Prop of Banana and its wind Resistance

試驗目的：研究各種防腐處理支柱，抗風耐用程度，以估其經濟價值，以便推廣蕉農應用。

起訖年月：自民國56年７月至60年６月止。

工作計劃：利用竹山瑞竹防腐工廠，伴酚油處理過的各種竹材，即桂竹、孟宗竹、刺竹等三種各90支。無防腐處理的同種類竹材，每種亦各90支，供爲試用比較耐用、抗風程度。田間排列採用隨機排列，每小區15株，六種處理，重複六次。

試驗結果：本試驗自去年（56年）７月開始後，就在本縣竹崎鄉灣橋地區，選擇新植蕉園，依照試驗規劃試區，於10月５日完成插立支柱，嗣後按工作預定進度，每隔二個月調查各種支柱裂痕，裂縫、蛀腐及地際部份變化情形，調查結果如下表：

代號	支數	平均單株節數	平均單支地上部分節數	裂縫數調查（單支平均） 第一次	第二次	第三次	蛀腐情形
Aa	90	17.34	14.46	--	0.20	0.31	無
Ab	90	18.59	15.36	0.12	0.65	0.88	無
Ba	90	29.24	22.27	—	—	0.03	無
Bb	90	27.26	20.91	--	0.02	0.02	無
Ca	90	14.91	13.25	--	0.12	0.32	第一次調查發現地上部份已有蛀害。
Cb	90	14.39	12.69	—	0.005	0.05	無

註：A：桂竹　B：孟宗竹　C：刺竹　a：無防腐　b：有防腐

由上表可知裂縫情形，至目前調查爲止，有防腐與無防腐處理間及竹別間，尙無顯明差異，在調查蛀腐方面，僅有無防腐刺竹，挿立二個月後發現有蛀害。嗣後逐漸擴大趨勢，其餘處理尙未發現。本試驗挿立第七個月，即第三次調查時，觀察各處理間地下部份變化情形，結果僅有無防腐的刺竹，部份表皮腐化，其他處理尙未發現有此現象，但比較地上部份均失去光澤而顏色較爲褐色，究能耐用多久，尙待今後繼續試驗調查。

（本項目係由技士黃天註負責）

4. 香蕉重要品種適應性試驗

試驗目的：比較重要經濟品種十一個品種，做爲品種適應性試驗，以期獲得適於本省風土、抗病、抗風、豐產之優良品種，以推廣民間栽培。

供試品種：Dlue-Field. Lacatan, Bungulon, Latundan, Kanabu, Rastali. 仙人蕉、北蕉、矮脚蕉、三尺蕉、粉蕉等十一品種。

試驗經過：按試驗計劃於去年（即民國56年）4～5月定植，按期施肥四次，今有部份品種已抽穗、開花。

（本項目係由技正朱慶國、技士黃天註負責）

5. 鳳梨品種保存與特性觀察

Observations on the Characteristics of Pineapple Varieties

試驗目的：本分所過去曾向世界各鳳梨產區搜集44個品種，作合理之肥培管理，以供研究鳳梨品種學之參考，並供雜交育種之材料。

起訖年月：自民國35年起永久繼續。

栽植方法：仍依照計劃設計，採用雙行植法：畦距90公分、行距50公分、株距30公分，每一個品種栽植50株，每年施肥料三次，除草六次，防治病蟲害灌注巴拉松乳劑二次，各品種分別設立標牌。

調查記載項目：每年於夏果結實時調查記載抽穗開花期及果熟期，及各品種之產量品質等。

試驗結果：本試驗係另闢新園栽植，尙未抽穗開花結實，現進行各品種其生長發育調查記載。
茲將各品種生育調查記錄列如下：

鳳梨品種生育調査記錄表

Table Grouth record of Pineapple Varieties

調查日期 年月日	品種名稱	植株高度 (cm)	葉長度 (cm)	葉寬度 (cm)	葉數 (片)	葉刺 有、無	葉色	備註
57. 2/5	臺農一號	111.0	102.0	5.2	34	有	綠	
	臺農二號	84.6	76.0	4.3	36	無	綠	
	臺農三號	88.0	95.6	4.2	39	無	綠	
	臺農四號	87.0	84.4	4.5	39	有	濃綠	
	臺農五號	67.2	61.6	4.8	36	有	綠	
	臺農六號	86.4	84.2	5.6	38	有	紅綠	
	臺農七號	84.2	79.8	5.0	28	無	青綠	
	臺農八號	77.0	90.2	5.2	30	葉尖端有	青綠	
	新品種	89.6	90.6	4.6	36	葉尖端有	紅綠	
	1.A1.	50.2	51.2	3.9	29	葉尖端有	綠	
	Smoothcayenne	86.2	78.2	4.6	39	葉尖端有	綠	
	Sarawak	77.0	78.0	5.6	34	葉尖端有	綠	
	Cayennetiss	84.6	80.2	5.0	38	葉尖端有	綠	
	臺大引進 S.C.	82.4	80.4	5.3	32	葉尖端有	綠	
	B.B	95.4	79.0	5.5	46	有	綠	
	Hilo	80.0	82.2	5.6	38	葉尖端有	綠	
	澳州引進 S.C	64.0	58.0	4.8	30	葉尖端有	綠	
	深江系	78.6	82.6	5.6	38	葉尖端有	綠	
	二號系	83.0	73.4	5.2	46	葉尖端有	綠	
	三號系	79.8	75.0	6.2	37	葉尖端有	綠	
	Rough	85.0	84.2	4.8	40	葉邊緣有	赤綠	
	Ruby	82.6	78.4	3.6	45	無	紅綠	
	Manritins	80.2	76.4	4.6	36	無	紅綠	
	Canning	90.2	83.6	3.6	34	無	紅綠	
	Noengal	68.0	57.0	3.8	28	有	綠	
	Natal	48.0	45.8	2.6	24	有	綠	
	Bogar	68.2	64.6	3.7	32	有	綠	
	Mandarane	67.0	60.0	3.6	32	有	綠	
	Montserrata	58.0	52.0	4.6	42	有	綠	
	Cam-be-paris	68.0	64.0	5.2	29	有	綠	
	Reply Queen	68.6	66.0	4.0	25	有	綠	
	Singaporis	64.0	56.8	4.2	28	有	綠	
	Kew Gidnf	78.0	74.0	4.8	47	有	綠	

Russian Glohe	84.6	73.4	4.6	58	有	紅 綠
Brazilwila	87.0	9.00	3.2	25	無	紅 綠
Nocrown	78.0	80.0	5.0	41	有	紅 綠
鳳 山	88.6	85.4	4.8	48	有	暗 綠
有刺紅皮	75.0	78.6	4.2	42	有	暗 綠
無刺紅皮	84.8	72.6	5.6	41	無	暗 綠
黃 皮	80.6	78.0	4.6	39	有	青 綠
青葉種	85.0	86.8	3.8	29	有	青 綠
烏 皮	78.0	77.0	5.0	42	有	暗 綠
Peronambuco	78.0	75.0	5.7	36	有	綠
大顆種	89.6	84.4	5.8	32	葉尖端有	綠

（本項目係由技士郭振坤負責）

6. 鳳 梨 之 選 種

Pineapple selection

試驗目的：過去自民國39年起由農復會、農林廳、鳳梨公司聯合進行全省鳳梨選種。本分所亦參與工作，至46年起改由各場所自行辦理。本試驗即繼續過去選得32系優良系統，採取純系育種法，分離純系，選優去劣，純化開英種及臺農四號鳳梨優良系統，繼續及考種。

試驗起訖年月：自民國46年起永續。

栽植方法：依照一般栽培，採用雙行植法，畦距90公分、行距50公分、株距30公分，每年施肥料 3 次，除草管理 6 次，防治病蟲害及毒殺野鼠各 2 次。

試驗結果：本年度夏果未成熟一個月前進行選擇純系優良種苗，開英種選得8,640株，臺農四號12,240株，均留自植，並供試驗。

（本項目係由技士郭振坤、技佐張清勤負責）

7. 柑桔品種蒐集與保存

Collection and Preservation of citrus Varieties

目的：蒐集國內外柑桔品種，保存於本分所，觀察特性，地域適應性，利用價值，以供研究及品種改良之材料。

起訖年月：永續。

結果：經農復會引入接穗 Key Lime 等27品種，種子 Sweet Lemon 等20品種，嫁接成活14品種，種子發芽15品種分別培育中。

（本項目係由技士林瓊玖技佐洪啓超負責）

8. 柑 桔 砧 木 試 驗

Rootstock Trial on Citrus

目的：爲覓求適應本省栽培，且園藝性狀及抗病性俱優異的砧木品種。

起訖日期：民國56年起

結　　果：二月間選取椪柑、桶柑及柳橙接穗，嫁接於已蒐集砧木品種實生苗上，正培育中。

（本項目係由技士林瓊玖技佐洪啓超負責）

9. 椪柑之疏果試驗

Experiment on Fruit Thining of Penkan

目的：為矯正椪柑隔年結果習性，改進果實品質，防止柑桔樹早衰現象。

起訖年月：

試驗方法：椪柑10年生，樹勢中庸，逢大年之樹為材料，疏果程度分為平均每果葉數55、70、85枚，早熟疏果（50%）局部疏果（700葉/果）及對照無處理區，單株為一區，6重複，除早期疏果區外疏果時期為6月下旬。

試驗結果

疏果程度對於第1年產量及果實品質之影響：

（1）單株平均收量以對照區最高， 201kg，85葉/果區減收15%。

（2）平均結果數對照區1,423個，疏果區減少30～40%。

（3）平均果實重量對量區最低，僅 142g ，疏果區增大20～39%，以85葉/果區最大，達 197g。

（4）果實按照外銷等級分級調查結果，各處理所佔最高百分率之等級對照區為 L 級，疏果區均為LL級。果型最小之對照區 L.L 以上之果實僅20%，果型最大之85葉/果區即84%。

（5）完熟期之果實經分析結果，對照區固形物最低，酸度最高，85葉/ 果區固形物最高，酸度低。糖酸比對照區最低，85葉/果區最高。

（6）總之疏果當年產量雖減低，大果比率增加，又減少病傷害及小果且有改善品質之效果。

（本項目係由技士林瓊玫負責）

10. 熱帶果品加工試驗

Study on the Processing of Tropical Fruits

試驗目的：為研究本省咖啡各品種品質上之優劣，以作加工調合上之改進。

起訖日期：自55年起，本年為第2年。

供試品種：本分所原有品種阿拉比亞（Arabia）、愛克射沙（Excelsa）、利比利亞（Liberia）、大葉（Dybawskii）、印度 Mysore state 的咖啡研究所（Coffee Research Station）引進的S288. 333. 446. 795，夏威夷引進的 HAES 6550 （Kents） 6556 （BA-S） 6593 （Pourbon）. 6445. 6439. 6552. 6551 6590. 6559. 6434. 6591. 6634 及菲律賓引進之 KP288. Kent's 等品種。

試驗方法：各品種鮮果用水洗法處理，經過醱酵然後洗滌、晒乾，個別焙炒，利用德國製試驗用焙炒機，每次100公分，溫度最高為 F350° ，經磨粉後開水冲泡，每 10 公分加滾開水 200c.c. ，試其風味記載其生豆焙炒豆冲泡後之色、香、味等。

試驗結果：咖啡引進各品種及原有各品種除部份未結果實未能試驗外，以阿拉比亞 （Coffee arabica L.）引進之 S 288.446. 795. 333. 6552. 6550. 6551. 等品質都很優良，色香味亦佳，其他各品種之品質亦很好，唯產量太少。

至於愛克射沙、利比利亞、大葉等香氣雖差，但食味較濃，酸味强，豆粒不整齊。

（本項目係由技正朱慶國、技佐盛惠泉負責）

11. 提製熱帶果樹各品種果實膠素含量

試驗目的：果膠（Pectine）對園產加工有極大關係，目前所常用之 Cavbcuyl Methyle Cellul 簡稱 （C.M.C） 對人體有影響 ，而水果中含量甚豐 ，本分所果樹品種繁多 ，希能發現有經濟價值者。

起訖年月：自56年7月起（此為第1年）。

試驗材料：本分所資料園各品種果樹之果實。

試驗方法：將果實採收洗淨，按其成熟度分果皮及果肉，利用配位滴定法測定果膠含量。

試驗結果：柑桔類含量最高，平均2.0%以上，檸果各品種約 1.5%以上，其他熱帶果樹如香蕉各品種均甚低。本試驗因採收時期及成熟度等未能配合，尚須繼續試驗，才能確定。

（本項目係由技正朱慶國、技佐盛惠泉負責）

四　植物保護之研究

Studies on plant protection

1. 水稻螟蟲發生預測之研究

Studies on the Forecasting of the Rice stem borer

試驗目的：

由室內及室外的生態考查，明瞭水稻螟蟲發生環境與氣候之關係，以預測其蔓延猖獗與否，做爲防治之參考，力謀最經濟的防治，以達事半功倍的效果。

起訖年月：民國五十三年七月起，本年爲第四年。

本年度試驗結果如下：

（1）水稻螟蟲在二季稻遺株內越年與氣候關係之考查。

Population fluctuaton in various stage of the rice stem borer throughout the second rice stubbles related to climate from December 1966. to March 1967

本考查係於民國51年開始迄今尚未間斷，對於來年螟蟲發生猖獗與否有相互密切之關係，本年度調查日期自民國55年12月至翌年 3 月止，歷時 4 個月，每個月分爲上、中、下三旬赴嘉義近郊，台斗坑、磚廠、嘉農校及本分所 4 處，挖取水稻遺株，携回室內剝檢其內蟲數，先後共剝檢水稻遺株6200欉，其中每欉平均蟲數，三化螟佔0.04頭，二化螟佔 0.03 頭，幼蟲死亡率，三化螟佔23.1%，二化螟佔17.0%，幼蟲被寄生率，三化螟佔 0.6%，二化螟未發現被寄生者，化蛹率，三化螟佔39.0%，二化螟佔57.0%，蛹死亡率三化螟佔 15.6%，二化螟佔3.0%，羽化率，三化螟11.0%，二化螟佔36.4%，其羽化盛期，三化螟蛾在 2 、 3 月之交，二化螟在 1 、 2 之交，期間溫度平均18.6°C ，降雨量共 73.6mm ，在自然此環境下，均不適其繁殖孳生之有利條件，乃以預測本年螟害鮮有發生，詳見表 1 ：

表 1：水稻螟蟲在二季稻遺株內時期消長與氣候關係之考查（1966～1967）

調查日期 Date of survey Mon./Dacade	調查欉數 No. of rice stubbles surveyed	每欉平均蟲數(頭) No, of larvae per stubble		幼蟲死亡率% Mortality larvae		幼蟲被寄生率% Parasitism % of larvae parasite		化蛹率 % Pupation		蛹死亡率 % Mortality of pupa		羽化率 % Emargenc		溫度 Temperature °C	雨量 Precipitation (Amount)
		三化螟	二化螟	三化螟	二化螟	三化螟	二化螟	三化螟	二化螟	三化螟	二化螟	三化螟	二化螟		
55年12月上旬	540	0.08	0.02	22.7	15.4	0	0	4.5	23.1	0	0	0	0	19.2	0
12月中旬	540	0.07	0.03	10.8	7.1	2.7	0	10.8	21.4	0	0	0	0	21.9	1.3
12月下旬	540	0.06	0.02	25.8	22.2	0	0	16.1	11.1	3.2	0	0	11.1	20.4	0.9
56年1月上旬	540	0.04	0.03	37.5	14.3	4.2	0	12.5	42.9	0	0	0	14.3	15.1	7.2
1月中旬	540	0.03	0.03	23·5	11.1	0	0	23.5	77.8	5.9	0	5.9	32.2	14.2	0
1月下旬	540	0.04	0.01	29.2	14.3	0	0	16.7	57.1	4.2	0	4.2	28.6	19.2	0
2月上旬	540	0.06	0.05	30.0	11.5	0	0	46.7	80.8	13.3	3.9	6.7	53.9	18.1	5.6
2月中旬	540	0.04	0.03	35.0	5.6	0	0	25.2	72.2	10.0	0	5.0	50.0	19.6	0
2月下旬	540	0.02	0.02	0	7.7	0	0	100.0	92.3	38.5	7.7	23.1	76.9	16.7	4.3
3月上旬	540	0.007	0.02	50.0	0	0	0	25.0	100.0	0	15.4	25.0	84.6	17.7	48.5
3月中旬	540	0.030	0.04	12.5	28.6	0	0	87.5	71.4	12.5	9.5	62.5	61.9	18.7	0
3月下旬	360	0.003	0.008	0	66.7	0	0	100.0	33.3	100.0	0	0	33.3	22.1	5.8
合計	6,200	0.48	0.31	277.0	204.5	6.9	0	468.3	683.4	187.6	36.5	132.4	436.8	223.4	73.4
平均	—	0.04	0.03	23.1	17.0	0.6	0	39.0	57.0	15.6	3.0	11.0	36.4	18.6	…

（2）水稻螟蟲Spring generation在二季稻遺株內密度消長時期之考查，

本考查在網室內舉行，自二季稻收割後，在本分所稻田內，隨機挖掘水稻遺株2650欉，携回於置網室內水泥池中，然後設置 100W 誘蛾燈一盞，自12月1日開始點燃，每晚 7 時至翌晨 8 時止，螟蛾出現日期，三化螟自1月6日～3月30日，♀者31頭，♂者49頭，二化螟蛾自1月7日～3月2日，♀者11頭，♂者25頭，大螟蛾自1月8日～3月13日，♀者5頭，♂者10頭，蓋以其密度及消長時期對於本年一季稻生育期中螟害定卜鮮有發生，詳見表2：

表2：水稻螟蟲 Spring generation 在二季稻遺株內密度消長時期之考查（1967）

月別 ＼ 性別 ＼ 蟲別	三化螟 Paddy borer		二化螟 Striped rice borer		大螟 Purplish stem borer	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
一月上旬	0	1	1	5	1	2
一月中旬	0	2	2	2	3	3
一月下旬	7	8	3	8	0	1
二月上旬	0	1	1	5	0	1
二月中旬	1	3	4	4	0	1
二月下旬	1	4	0	0	0	0
三月上旬	4	7	0	1	0	1
三月中旬	11	18	0	0	1	1
三月下旬	7	5	0	0	0	0
合計	31	49	11	25	5	10

（3）三化螟各世代經過日期與氣候關係之考查：

本考查在室外養蟲籠內觀察其結果如下：

(a) 平均卵期第一世代最長平均 10.9±0.35天，第二世代平均8.4±0.18天，第三世代平均8.2±0.29天，第四代平均8.0±0天，第五代之三化螟因第四代之卵未孵化，故無法觀察。

(b) 平均卵孵化後到遷移日期，第一世代 22.0±0.45天，第二世代 21.1±0.76 天，第三世代18.2±0.44天，第四代17.7±2.33天。

(c) 平均遷移後至造羽化孔期，第一代8.5±0.33天，第二代5.3±0.19 天，第三代 6.6±0.28 天，第四代9.7±0.88天。

(d) 平均造羽化孔到羽化日期，第一代13.4±0.38天，第二代14.9±0.30天，第三代 10.8±0.21 天，第四代17.8±2.1天，

(e) 平均各世代經過平均日期，第一代56.1±0.39天，第二代50.2±0.75天，第三代 43.7±0.57天，第四代 53.0±3.85天，依上述情形，乃預測本年水稻三化螟偶而發生，但並不嚴重，詳見表三：

表 3：三化螟各世代經過日期與氣候之關係（1967）

代別 Generation	卵期 Duration of egg stage (days) (A.V)	溫度 Temp°C (A,V.)	孵化後遷移日期 Duration of migratory staga (A,V.)	溫度C° Temp °C (A,V.)	遷移後造羽化孔日期 Time taken for making emergence hole (days) (A,V.)	溫度 Temp. °C	造羽化孔羽化日期 Duration of pupal stage until emergence (days) (A.V)	溫度 Temp. °C (A.V)	各世代完成經過日期 Duration of the cycle/generatioen	溫度 Temp. °C (A,V)
1	10.9±0.35	4.4±0.30	22.0±0.15	23.5±0.01	8.5±0.33	26.2±0.12	13.4±0.38	27.3±0.03	56.1±0.39	25.0±0.03
2	8.4±0.18	7.3±0.11	21.1±0.76	27 7±0.04	5.3+|0.19	27.6±0.15	14.9±0.30	28.6±0.04	50.0±0.75	27.9±0.02
3	8.2±0.29	29.2±0.03	18.2±0.44	29.1±0.01	6.6±0.28	29.4±0.05	10.8±0.21	28.9±0.02	43.7±0.57	29.0±0
4	8.0±0.28	28.5±0	17.7±2.23	29.0±0.04	9.7±0.88	27.1±0.52	17.8±2.10	25.7±0.14	53,0±3.85	27.5±0.17
總計	35.5±0.82	109.4±0.44	80.0±1.58	109.3±0.1	30.1±1.68	110.3±0.34	56.9±0.99	110.5±0.23	202.8±2.45	109.4±0.22
平均	8.88±0.21	29.4±0.11	20.0±0.39	27.3±0.25	7.5±0.42	27.6±0.09	142.±0.25	27.6±0.06	50.7±0.61	27.4±0.0

（4）二化螟各世代經過日期及其繁殖後裔率與氣候之考查：

本考查在網室內舉行，水稻 4 欉接種卵塊 1 枚，第一代接種卵塊25枚，第二代接種卵塊13枚，第三代接種 27 枚，第四代接種 14 枚，直至孵化後分別在雙管擴大鏡下檢查其孵化蟲數，第一代共1375頭，第二代719頭，第三代801頭，第 4 代 220頭，羽化成蟲數第一代32頭，第二代55頭，第三代22頭，第四代 4 頭，繁殖後裔率第一代爲2.33%，第二代爲7.5%，第三代爲2.5%，第四代爲0.02%，其繁殖率均較往年爲低，爲歷年來螟害最輕者，完成一世代經過日期，第一代平均 87.9±1.79天，第二代57.1±0.70，天第三代43.0±1.24天，第四代51.0±2.0天，今年之溫濕度雨量均不適二化螟之繁殖孳生，則今年之二化螟不致造成災害，詳見表四。

表 4　二化螟各世代經過日期及其繁殖後裔率與氣候之關係

代別 Generation	觀察卵塊數 No. of egg clusters observation	孵化幼蟲數 No. of hatching larvae	羽化成蟲數 No. of emergencein adults	繁殖後裔率 Reproductive Posterity	各世代經過日期 最長 Longest	最短 Shortest	平均 mean	溫度 C° (平均) Temp.°C (A.V.)	濕度% (平均) Humudity (A.V)	雨量mm (均平) Precipitation mm (nean)
1	25	1,375	32	2.33	99	76	87.±1.79	20.2±0.10	74.6±0.06	92.5±4.11
2	13	719	55	7.50	63	54	57.1±0.70	26.8±0.09	72.3±0.25	338.8±12.93
3	27	801	22	2.50	48	37	43.0±1.24	28.9±0.02	65.4±0.04	221.1±22.8
4	14	220	4	0.02	57	49	51.0±2.00	8.9±0.10	269.4±0.04	67.44±12.17

（5）水稻螟蛾成蟲在燈光下密度稍長情形之考查：

本考查在本分所臺斗坑農場設置 100W電泡誘蛾燈一盞，每日午後 7 時至翌晨 8 時爲點燃時間自 1 月 1 日至12月31日，在燈光下誘捕其成蟲數列表如下：

月別 \ 性別 \ 蟲別	三化螟 Stem borer ♀	三化螟 Stem borer ♂	二化螟 Striped rice borer ♀	二化螟 Striped rice borer ♂	大螟 Purplish stem borere ♀	大螟 Purplish stem borere ♂
一月	0	2	10	12	16	23
二月	0	0	0	3	7	8
三月	3	9	1	3	3	0
四月	3	3	12	32	4	5
五月	25	10	21	38	14	21
六月	17	8	35	168	22	6
七月	8	10	62	126	5	3
八月	2	0	9	41	2	4
九月	11	5	6	41	6	9
十月	9	8	15	34	19	20
十一月	0	0	3	8	17	57
十二月	0	0	0	2	11	49
Total	68	55	174	498	126	201

由上表可知今年二化螟，大螟之蟲口數較三化螟爲多，二化螟共672頭，大螟共327頭，三化螟共123頭，三化螟受環境因子之影響較大，近幾年來二化螟之爲害程度有甚於三化螟之趨勢。（本項目係由技正胸家驊，技士周文德負責）。

2. 褐飛蝨生態考查及藥劑防治試驗

Studies on the Biology of Brown plant Hopper (Nelarvata lugene stal) and Its chemica control measures.

試驗目的：

近年來褐飛蝨爲水稻最重要害蟲之一，以刺吸式的口器，吸收水稻的養液而構成災害，尤以二季水稻之加害更爲嚴重，爲了增加糧食作物單位面積的產量，而獲得最經濟的防治效果，首先必須瞭解褐飛蝨發生環境和氣候之關係，及時應用優良之藥劑，加以防治，始能獲得事半功倍之效。

起訖年月；自民國55年7月開始本年爲第三年

本年試驗結果如下：

（1）褐飛蝨各世代經過日期與氣候關係之考查：

本考查在室內以大型試管（4.8×17.mm）飼養、飼養結果，本蟲在嘉義地區一年發生10～11世代，平均卵期以第一代及第十一代爲最長 24.1±0.42 天及 25.7±0.39天，平均溫度 18.9±0.10及20.6±0.04，平均溫度66.5±0.14及63.9±0.45，第十代、九代、二代、八代次之，三、四、五、六、七代最短，平均稚蟲期以第四、第七代爲最短，12.8±0.29 天，及 12.8±0.12天，平均溫度29.3±0.31°C 及 31.11±0.04°C，平均濕度65.2±0.51%，及 67.4±0.08%第一代，第十代、第十一代爲最長平均稚蟲期爲29.5±0.32天，34.8±0.58天，42.9±0.80天，平均溫度 19.3±0.09°C，21.5±0.09°C，20.6±0.09°C，平均濕度62.9±0.11%，59.2±0.16%，70.2±0.25 %，平均各世代經過日期，第一代、第十代、第十一代爲最長53.5±0.85天，45.4±0.81天，68.6±0.77天，平均溫度 19.1±0.08°C，22.7±0.08°C，20.6±0.05°C 平均濕度 64.6±0.12%，60.0±0.16%，67.6±0.05%，第二代、五代九代次之，第四代爲最短，完成一世代僅須19.8±0.31天，而已，詳見表 1。

表1：褐飛蝨各世代經過日期與氣候之關係

代別 Generation	觀察日期 Date of observation	卵期 Duration of egg stage 天數（平均）Days(A·V)	溫度（平均）Temperature (A.V)	濕度（平均）Hmidity % (A.V)	稚蟲期 天數（平均）Days (A.V)	溫度（平均）Temperature (A.V)	濕度（平均）Humidity % (A.V)	各世代所經過日期 Period of the Cycle/generalion 天數（平均）Days(A.V)	溫度（平均）Temperarwre °C (A.V)	濕度（平均）Humidty % (A.V)
1	$^{3}/_{1}\sim{}^{16}/_{3}$	2.41±0.42	18.9±0.70	66.5±0.04	29.5±0.32	19.3±0.09	62.9±0.19	53.5±0.85	19.1±0.08	64.6±0.12
2	$^{13}/_{3}\sim{}^{26}/_{5}$	10.5±0.24	24.7±0.13	63.4±0.30	16.6±0.23	25.2±0.03	68.2±0.23	27.1±0.34	25.0±0.04	66.3±0.14
3	$^{18}/_{4}\sim{}^{26}/_{5}$	8.4±0.20	28.2±0.28	58.3±0.61	14.3±0.26	29.7±0.05	57.1±0.34	22.7±0.24	29.1±0.10	57.7±0.23
4	$^{22}/_{5}\sim{}^{25}/_{6}$	7.0±0.11	29.1±0.12	67.7±0.56	12.8 0.29	29.3±0.31	65.2±0.51	19.8±0.31	29.2±0.05	66.1±0.33
5	$^{28}/_{6}\sim{}^{25}/_{7}$	8.0±0.36	32.2±0.07	59.6±0.51	20.9±0.81	31.8±0.09	62.6±0.17	28.8±0.98	31.8±0.04	62.2±0.14
6	$^{22}/_{7}\sim{}^{22}/_{8}$	8.3±0.66	31.2±0.11	66.2±0.46	14.9±0.95	30.8±0.03	67.4±0.16	23.8±1.35	31.0±0.03	67.0±0.14
7	$^{20}/_{8}\sim{}^{1}/_{9}$	8.2±0.39	31.5±0.05	67.3±0.18	12.8±0.12	31.1±0.03	67.4±0.08	21.0±0.35	32.0±0.12	67.3±0.06
8	$^{11}/_{9}\sim{}^{17}/_{10}$	10.0±0.45	29.2±0.06	66.8±0.30	13.1±0.17	28.8±0.03	62.8±0.38	23.2±0.46	29.0±0.03	64.3±0.28
9	$^{11}/_{10}\sim{}^{18}/_{11}$	10.6±0.35	27.5±0.06	68.2±0.31	16.2±0.17	27.3±0.03	62.8±0.22	26.8±0.42	27.4±0.02	64.8±0.10
10	$^{11}/_{11}\sim{}^{10}/_{11}$	25.7±0.39	20.6±0.04	63.9±0.45	42.9±0.80	20.6±0.09	70.2±0.25	68.6±0.77	20.6±0.05	67.6±0.05
11	$^{16}/_{12}\sim{}^{18}/_{3}$	10.6±0.50	26.7±0.04	63.9±0.28	34.8±0.58	21.5±0.09	59.2±0.16	45.4±0.91	22.7±0.08	60.0±0.16
合計	—	131.4±4.07	299.8±1.66	711.8±4.10	228·8±4.70	295.4±0.88	705.8±2.69	360.7±6.88	296.9±0.64	70.7±1.75
平均	--	11.9±0.37	27.3±0.15	64.7±0.37	20.8±0.43	26.9±0.08	64.2±0.24	32.8±0.63	27.0±0.06	64.4±0.16

（2）褐飛蝨各世代成蟲壽命及其產卵數與氣候之關係考查：

表2　褐飛蝨各世代成蟲壽命及產卵數與氣候之關係

代別 Generation	變成蟲期 Date of becoming adult	成蟲死亡日期 Date of adult death		成蟲壽命（平均）Adult longevity (A.V)		溫度（平均）Temperature°C		濕度 Humidity %		各世代產卵塊數 (A.V) Egg-masses	各代產卵數 (A.V) Eggs/gen
		♀	♂	♀	♂ (AV)	♀	♂ (A.V)	♀	♂	(A.V)	(A.V)
1	15/12	6/11～28/1		28.1±2.68	25.2±0.08	18.1±0.11	18.0±0.13	65.4±0.21	64.2±1.23	11.0±2.12	85.1±15.51
2	29/3～13/3	9/3～13/4	18/3～1/4	25.9±2.75	15.5±2.66	24.2±0.79	23.3±0.26	62.4±1.07	6.7±1.46	63.8±7.68	420.9±48.27
3	13/4	27/4～16/5	25/4～11/5	25.3±1.81	18.6±1.80	27.0±0.28	26.0±0.27	62.0±0.69	64.5±0.69	58.3±7.13	592.0±83.18
4	18/1	30/5～8/6	2/6～10/6	26.5±1.57	18.3±1.40	29. ±0.04	29.1±0.01	67.8±0.27	67.3±0.31	40.3±3.85	389.5±676.5
5	15/6	2/7～14/7	28/6～9/7	21.5±1.74	17.4±1.85	31.6±0.04	31.6±0.08	68.7±0.33	57.6±0.32	38.8+17.90	315.9±36.05
6	16/7	28/7～14/8	24/8～15/9	20.2±1.44	17.9±1.83	31.8±0.02	31.9±0.02	62.9±0.29	62.2±0.33	24.0±5.32	150.4±38.38
7	16/8	27/8～12/9	24/8～15/9	17.5±1.70	18.7±2.01	31.1±0.06	31.1±0.06	67.2±0.07	67.3±0.04	21.6±1.62	288.5±28.34
8	7/9	13/9～4/10	17/9～11/10	17.9±2.20	20.1±2.23	30.1±0.17	29.9±0.10	66.5±0.21	66.2±0.19	24.3±3.64	225.4±37.30
9	6/10	14/10～4/11	20/10～11/11	17.4±2.37	21.9±3.00	28.3±0.15	28.1±0.07	61.8±0.65	63.8±0.39	20.5±5.15	206.9±49.71
10	6/11	12/11～1/12	10/11～29/11	18.0±2.14	15.5±2.76	26.9±0.12	26.86±0.17	67.24±0.72	68.4±1.00	20.4±4.51	208.6±40.14
11	18/12～19/12	3/1～26/1	2/1～26/1	25.0±2.52	26.5±4.69	20 3±0.07	20.3±0.08	61.7±0.20	62.2±0.46	19.2±5.31	148.9±40.91
合計				213.1±21.48	178.1±22.81	266.6±1.83	264.3±1.22	648.7±4.42	638.2±6.06	318.2±48.91	2831.7±447.66
平均				19.37±1.95	6.19±2.04	24.24±0.17	24.03±0.11	8.97±0.46	58.02±0.55	28.93±4.45	262.3±407.0

本考查在室內進行結果，每代各觀察十對，平均成蟲壽命，雌蟲比雄蟲長，雌蟲平均成蟲壽命最長爲第一代28.1±2.68天，最短爲第五代16.5±1.57天，平均 19.37±1.9天，各代雄蟲平均成蟲壽命最長爲第十一代26.5±4.69天，最短爲第二代15.5±2.66天，各代平均爲16.19±2.04天，各世代產卵塊數，以第二代爲最多63.8±7.68塊，最少爲第一代11.0±2.12塊，各代平均爲 28.93±4.45 塊，各世代產卵粒數以第三代爲最多592.0±83.18粒第一代最少 85.1±15.51粒各世代平均262.3粒，第一代、十一代之溫度較低，對褐飛蝨之繁殖有顯著之差異，據觀察結果，每一卵塊所含之卵粒數最多可達71粒，最少僅1粒，尤以越冬之成蟲因爲溫度低，影響褐飛蝨之生殖系統尤爲顯著。

（3）褐飛蝨各世代成蟲不同產卵時間及其產卵數之觀察。

本觀察在室內舉行，每日觀察時間，分爲上午8時至下午5時，及下午5時半起至翌晨8時止分別在雙管擴大鏡檢查，期間產卵塊及粒數自第三代開始至第九代止共觀察7代，經統計分析結果自下午5時至翌日上午8時，褐飛蝨之產卵塊數及卵粒數要比早上八時至下午五時多，其詳細情形如表3：

表3：褐飛蝨各世代成蟲不同時期產卵數之關係

代別	上午8時—下午5時之卵塊，卵粒數百分比 Pm8–>Am5				下午5時—翌日8時之卵塊數卵粒數及其百分比 Am5–>Pm8			
	晝卵塊數	百分比%	晝卵粒數	百分比%	夜卵塊數	百分比%	夜卵粒數	百分比%
3	15.44±1.26	23.13	156.78±13.13	23.52	51.33±3.19	76.87	509.±27.42	76.48
4	17.77±1.31	42.56	159.33±21.42	40.85	23.17±1.12	57.44	03.69±17.10	59.15
5	12.88±2.10	37.71	119.13±18.12	35.27	23.63±1.31	62.29	196.75±18.13	64.93
6	10.0 ±2.78	41.67	63.4±16.73	42.00	14.0±3.00	58.33	87.0±24.89	58.00
7	8.6 ±1.45	39.81	123. ±19.94	42.70	13.0±1.53	60.19	165.3±18.89	57.30
8	6.6 ±1.04	27.05	21.6±12.74	12.31	17.8±3.23	72.95	153.9±32.72	87.69
9	10.1 ±2.66	47.20	93.8± 23.09	43.03	11.3±2.29	62.80	124.2±26.98	56.97
合計	81.39±12.60	259.13	737.24±125.17	239.68	154.23±15.67	450.77	1439.84±166.11	460.32
平均	11.63± 1.80	37.02	105.32± 17.83	34.24	22.03±2.24	64.40	150.46±23.73	65.76

（4）褐飛蝨各世代齡期經過日期與溫濕度之關係：

本觀查在室內舉行，經分析結果，第一齡平均日數爲3.8±0.16天，最長爲第十一代9.0±0.50天，最短爲第七代2.3±0.08天，第二齡平均日數爲3.7±0.16天，最長爲第十一代8.9±0.53天最短爲第七代及第八代，同爲2.5±0.11天，第三齡平均爲 3.9±0.16天，最長爲第十一代10.4±0.48天，最短爲第七代及八代2.3±0.09天，及2.3±0.08天，第四齡平均爲3.7±0.19天，最長爲8.6±0.52天，最短爲第三及第四代，同爲2.1±0.06天，第五齡平均爲5.3±0.33天，最長爲第十代 11.8±0.36天，最短爲第三及第四代，3.2±0.21天，及3.2±0.08天，稚蟲期平均20.49±0.41天，最長爲第十一代，42.9±0.80天，最短爲第四代僅爲12.2±0.14天，其詳細見表8：

表4：褐飛各世代齡期經過日期之觀察

代別 Generation	各齡經過日期（平均） No. of days of each instar (A.V)								
	第一齡 (1st)			第二齡 (2nd)			第三齡 (3rd)		
	日數 No. of day	溫度 Temp. °C	濕度% Humidity %	日數 No. of day	溫度 Temp. °C	濕度% Humidity %	日數 No. of day	溫度 Temp. °C	濕度% Humidity 1%
1	4.3±0.25	18.6±0.16	63.7±0.28	5.8±0.25	22.7±0.08	59.0±0.03	4.8±0.25	17. ±0.08	74.9±0.18
2	3.0±0.09	26.0±0.33	62.8±1.55	3.1±0.07	25.3±0.24	66.3±1.51	3.1±0.13	25.2±0.35	67.9±1.48

3	3.4±0.10	29.7±9.20	55.2±0.53	2.7±0.11	30.2±0.14	55.7±0.55	2.8±0.12	29.8±0.17	56.5±0.4
4	2.6±0.12	29.1±0.19	67.9±1.40	2.8±0.08	28.7±0.16	68.3±1.35	2.2±0.08	29.1±0.18	67.0±1.8
5	3.4±0.26	31 .±0.17	64.6±1.06	3.1|+0.16	31.6±0.22	64.5±1.07	3.5±0.22	31.7+|0.15	62.8±1.2
6	2.7±0.14	30.9±0.13	66.4±0.91	3.7±0.25	31.2±0.42	67.4±1.07	2.6±0.18	37.9±0.13	65.9±1.07
7	2.3±0.08	31.0±0.11	68.0±0.41	2.5±0.11	31.5±0.07	66.7±0.23	2.3±0.09	31.4±0.09	67.7±0.16
8	2.6±0.12	29.6±0.13	65.0±0.40	2.5±0.11	28.8±0.27	63.5±0.50	2.3±0.08	38.3±0.06	62.5±0.46
6	3.7±0.12	27.1±0.03	58.0±0.95	3.0±0.11	27.0±0.10	55.0±0.96	2.5±0.11	26.0±0.32	61.7±0.47
10	44.7±0.02	25.7±0.02	58.7±0.04	4.1±0.02	24.2±1.03	58.7±0.04	6.3±0.04	21.8±0.04	57.5±0.03
11	9.0±0.50	20.0±0.16	73.4±0.53	8.9±0.53	19.7+|0.15	76.7±0.32	10.4±0.48	19.5±0.41	74.1±0.74
合　計	41.7±1.80	299.4±1.63	703.9±8.56	40.6±1.80	300.9±1.88	701.8±7.63	42.8±1.78	291.4±1.98	718.5±8.08
平　均	3.8±0.16	27.2±0.15	64.0±0.74	3.7±0.16	27.4±0.17	63.8±0.69	3.9±0.16	26.5±0.18	65.3±0.73

代　別 Generation	各齡經過日期（平均）No. of days of each irstar (A.V)								
	第　四　齡 (4th)			第　五　齡 (5th)			稚　蟲　期		
	日　數 No. of day	溫　度 Temp.°C	濕度 % Humidity 1%	日　數 No. of day	溫　度 Temp. °C	濕度 % Humidity 1%	日　數 No. of day	溫　度 Temp. °C	濕度 Humitidy 1 %
1	4.5±0.29	20.2±0.19	58.5±1.14	8.3±0.25	19.9±0.28	56.0±0.10	27.5±0.21	20.0±0.4	61.5±0.12
2	3.0±0.16	24.7±0.33	71.8±0.83	3.7±0.17	25.4±0.12	70.1±0.97	15.9±0.26	25.3±9.07	68.0±0.39
3	2.1±0.06	30.2±0.17	54.9±0.59	3.2±0.2	29.2±0.17	60.8±1.46	4.2±0.22	27.8±0.06	56.7±0.42
4	2.1±0.06	29.5±0.26	62.2±1.43	3.2±0.08	39.1±0.23	61.8±1.40	12.2±0.10	29.3±0.11	65.2±0.56
5	3.6±0.25	31.8±0.18	62.4±1.14	7.3±0.52	231.9±9.08	4.7±0.57	20.9±0.81	31.8±0.09	62.6±9.7
6	3.2±0.43	30.6±0.09	69.2±0.87	3.7±0.28	31.2±0.52	67.8±0.13	34.9±0.95	30.8±0.03	64.2±0.16
7	2.5±0.09	62.4±0.16	3.3±0.09	30.5±0.13	66.9±0.21	31.2±0.09	12.8±1.23	31.1±0.04	67.4±0.08
8	28.9±0.18	64.7±0.87	3.4±0.11	28.5±0.43	60.0±0.02	228.9±0.11	13.1±6.17	28.8±0.03	62.8±0.38
9	27.9±0.10	64.8±1.35	4.2±0.16	27.6±0.16	69.6±0.89	27.9±0.10	16.2±0.17	27.3±0.06	62.8±0.22
10	20.5±0.03	58.1±0.05	11.8±0.36	20.2±0.02	60.0±0.08	20.5±0.02	4.99±0.08	21.5±0.09	59.2±0.16
11	21.7±0.22	65.8±0.81	16.1±0.31	24.3±0.15	58.9±0.16	21.7±9.23	42.9±0.80	20.6±0.09	70.2±0.25
合　計	40.5±2.0	29.1±1.82	679.8±9.24	58.2±2.54	298.8±0.28	693.8±7.23	22.5±4.51	296.3±0.68	703.8±2.91
平　均	3.7±0.19	27.0±9.17	63.6±0.84	5·3±0.23	27.2±0.71	63.1±0.66	20.49±0.41	26.94±0.02	63.98±0.26

（5）褐飛蝨越年密度消長之調查

本調查在盆栽水稻上舉行，供試水稻品種為臺南5號，挿秧日期於民國55年10月21日，調查日期自12月1日起至翌年3月26日每間隔5天調查一次，每次調查10欉先後共調查24次，每次調查水稻10欉，先將特製套蟲網，每欉水稻自頂端套達基部，將套蟲網蟲口收緊後，使其所有蟲數不能外逸，以鏈刀在稻株靠近地面部割除，然後將套蟲網改變部位，則網底向下而輕輕擅動，使稻株上所棲息蟲數，悉將集中落在網底中，而倒入一磅廣口瓶中，經毒殺後，將其倒入紙袋中，分別編號携回室內，逐一檢查褐飛蝨成蟲及稚蟲數，期間其成蟲及稚蟲均可發現足見其無越冬現象，苟獲得適當寄主植物，經年可以繁衍孳生，共成蟲數共1555頭，其中以12為數最多，1月間次之，2、3月間又次之，尤以2、3月為數最少詳細見次表。

褐飛蝨越年密度消長之調查

Population fluctuation of the brown plant' hopper from $^{12}/_{1}$ to $^{3}/_{23}$ in 1967

調查日期 \ 蟲期別 \ 欉號	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		合計	
	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲	成蟲	稚蟲
12—1	29	—	21	—	23	—	50	—	47	—	23	—	35	—	93	—	120	—	74	—	517	—
6	15	—	34	—	27	—	52	—	22	—	11	—	34	—	30	—	47	—	50	—	332	—
11	13	—	32	—	28	—	50	—	22	—	10	—	36	—	25	—	53	—	60	—	329	—
15	2	—	4	—	9	—	12	—	11	—	8	—	4	—	4	—	11	—	12	—	77	—
21	3	—	12	—	2	—	—	—	5	—	8	—	5	—	1	—	10	—	1	—	47	—
25	3	—	9	—	3	—	3	—	—	—	6	—	—	—	9	—	—	—	3	—	36	—
31	30	3	21	2	1	4	3	—	10	3	11	3	5	1	1	8	10	4	—	—	92	28
$^{1}/_{5}$	—	10	—	7	—	18	—	11	2	7	—	10	—	4	—	5	5	15	—	8	7	95
10	2	12	9	20	—	5	2	4	—	1	—	2	—	4	1	1	—	2	—	—	14	51
15	5	20	2	6	10	34	15	20	1	10	2	20	5	5	2	21	6	10	8	15	53	161
20	1	7	12	29	10	18	5	32	4	14	1	—	1	3	—	1	2	20	5	4	41	128
25	1	6	—	1	1	6	1	4	—	4	1	—	3	—	1	1	—	2	—	—	8	24
30	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
$^{2}/_{4}$	3	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6
9	1	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
14	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
19	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
24	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
$^{3}/_{1}$	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
11	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
16	—	—		—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
21	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
23		—	—	2	—	1		1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
合計	11,261	—	157	73	114	89	193	73	125	39	81	35	128	17	169	37	264	53	213	27	1,555	504

（6）褐飛蝨成蟲在燈光下密度消長與氣候關係之考查（1967）

本考查在本分所臺斗坑設置 100W 電燈泡誘蛾燈一盞，終年燃點，每晚 7 時起至翌晨 8 時止，每晨前往取出誘殺蟲數，携回室內分別檢查，本年共誘殺褐飛蝨成蟲共 75,972頭，創歷年來之最高紀錄，其中以 6 、 7 、 9 、10、11月份所誘殺之蟲口數爲最多，佔全年總數之 94.54%，本年雨量較少，且早期溫度較低，褐飛蝨之發生較去年爲遲，共詳述情形如表：

月別 Month	成蟲數 No, of adults	百分率 Ratia of Percentage	溫度% (平均)°C Temperature (mean)	濕度% (平均) Humidity (mean)	雨量mm Pcrecipitation (amount)
1	2	0.00002	16.3	80.3	11.0
2	0	0	17.4	75.0	12.2
3	1	0.00001	20.3	69.7	17.7
4	69	0.0009	23.9	77.7	60.3
5	2,046	2.69	27.4	70.0	180.5
6	10,316	13.58	28.0	70.3	235.0
7	19,307	25.41	29.2	65.7	179.9
8	1,681	2.21	28.9	69.0	539.8
9	9,070	11.94	27.0	72.0	71.7
10	8,767	11.54	24.2	66.0	2.3
11	24,364	32.07	23.0	69.0	7.5
12	349	0.005	16.0	72.0	9.4
Total	75,972	—	291.6	856.7	1,337.3
Meam	6,331	- -	24.3	71.4	111

（本項目由技正陶家驊、技士周文德、技術助理員羅文良負責。）

（7）田間褐飛蝨藥劑試驗

（A） 本試驗在臺南縣下營鄉及新營鎮後鎮里二處舉行，下營鄉試驗區所採用之殺蟲劑分爲三種不同狀態， Folior spray 部份共10種， 50%Azodrin EC. 50% Sevin wp. 50% unden wp 24% Temanon 24%Birdrin EC. 24% Ortho-Bus 2 EC, 50% Meobal wp. 20% MIPC EC. 50% Mobam wp. 及 24% Birlane EC. Granular 部份共八種，即 6% γBHC G 5% Solvirex G 5% Dimethoate G. 10% Thimet G, 10% Orthe-Bux2 10% Diazinon G. 及 5% Disyston G 及5% Unden G. Dusting spray共5種新殺蟲藥劑，即3%γBHC, 2% Lebacid. 2%E katin 2% MIPC 及 4% Ortho-Bux 2 新營後鎮試驗區所採用之殺蟲劑共五種，即50% Sevin wp. 50% Mipicide wp. 40% Kilval EC· 90% Lannate wp. 50% TMC wp. 其試驗材料及方法如下表：

試驗地區 / 施藥狀態 / 試驗材料及方法	下營試驗區			後鎮試驗區
	E.C. and W˙P	Granular	Dusting	E.C and W. P
水稻品種	臺南5號	臺南5號	臺南5號	臺南5號
插秧日期	7月12日	7月12日	7月13日	8月22日
插秧方法	正條密植	正條密植	正條密植	正條密植
小區面積	100m³(10×10)	40m²(5m×8m)	100m² (10×10m)	40m²(5m×8m)
行株距	24.7×22.1cm	24.7×22.1cm	22.5×20cm	
小區株數	200 株	800 株	2000株	
施藥日期	9月1日 9月13日	7月21日 9月4日	8月17日 9月1日	10月3日，10月13日
	9月23日，10月3日		9月14日	10月28日，11月9日
施藥方法	動力噴霧機	散佈	手搖噴粉器	動噴霧機
單位面積用量	第一次 1200cc/hect. 第2—4次 1500cc/hect.	以6%γBHC爲標準 第一次 30kg/hect 第二次 40kg/hect	以3%γBHC爲標準 第一次 30kg/hect 第二次 40 kg/hect	第一次 1200c.c./hect 2～4次 1500c.c./hect
重複次數	3 次	3 次	3 次	3 次
收割日期	10月27日	10月27日	10月29日	11月27日
排列	隨機排列株	隨機排列	隨機排列	隨機排列

(B) 調查方法及結果

各試驗區均隨機取樣每小區調查100欉，於收割前3日依褐飛蝨爲害稻莖徵象，分爲半枯及全枯穗項目調查，收割時每小區秤其稻谷，總產量，其中取樣15公斤，携回經晒乾後計算其單位面積之淨產量及各試驗區單位面積稻谷產量，分析各藥劑間稻谷之增產數，增產指數，下營 Foliar spray 部份以 Unden, Azodrin, Orthe-Bux 2 Meobal 較優 Granular 部份以Unden Disyston Thimet Solvirex Diazinon 較優，粉劑部份以 Ortho-Bux 2, MIPC Lebacid 較優，新營後鎮區以TMC (Tsumacide) 爲最優其詳細 如下表：

田間藥劑防治褐飛蝨成果（下營）

液　劑 Foliar spray

處理及濃度		株欉 (AV)	爲害率				稻谷產量 (kg/ha)	增加產量 (kg/ha)	指數	等級
			半枯穗率	角度	全枯穗率	角度				
025% Azodorin	E.C.	12.9	0.21	2.63	0	0	5901.0	2554.0	126.3	2
05% Sevin	W.P.	12.6	30.55	33.58	0.16	2.29	5516.0	2169.0	164.8	5
025% Sevin	W.P.	12.3	49.21	44.54	0.64	4.59	1696.0	1696.0	150.7	11
025% Unden	W.P	13.6	1.03	5.74	0.08	1.62	5936.0	2589.0	177.4	1
0.5% Temanon	E˙C.	12.1	32.62	34.82	0.47	3.93	5185.0	1838.0	154.9	7
025% Bidrin	E.C.	12.7	60.40	51.00	0.10	1.81	5149.0	1802.0	153.8	8
025% Ortho-Bux	E.C.	13.1	2.19	8.53	0	0	5703.0	2356.0	170.4	3
025% Meobal	W.P.	12.2	3.75	11.24	0	0	5604.0	3257.0	167.4	4
0.25% MIPC	E.C.	12.3	37.89	38.00	1.62	7.27	5126.0	1779.0	153.2	9

025% Mobam E.C.	12.0	11.49	19.82	0.54	4.21	5254.0	1907.0	157.0	6
025% Birlane E.C.	12.8	39.56	39.00	0.15	2.22	5049.0	1702.0	150.91	10
CK. (untreated)	12.4	94.35	76.31	5.39	13.44	3347.0	—	—	12
L,S.D. at 5% Level	—	—	25.76	—	3.17	321.8	—	—	
at 1% Level	—	—	34.57	—	4.25	431.8	—	—	
粒　劑　(Granular)									
6% r BHC	12.7	72.07	58.12	1.73	7.49	4540.0	770.0	120.4	4
5% Solvirex	13.5	0	0	0.05	1.28	6247.5	2427.5	165.7	7
5% Dimethoate	12.2	27.81	31.82	0.38	3.53	5250.0	1480.0	139.3	3
10% Thimet	12.7	0.11	1.90	0	0	625.0	2480.0	165.6	6
10% Ortho-Bux 2	13.3	0.39	3.58	0.05	1.28	5865.0	2095.0	164.0	5
10% Diazinon	12.9	0.41	3.67	0	0	6182.5	2412.5	170.0	2
5% Disyston	13·1	0.60	4.44	0.10	1.81	6410.0	2640.0	175.0	1
5% Unden	13.0	0.08	1.62		0	6620.0	2850.0	100.0	6
Check (untreated)	11.9	87.28	69.12	0.26	14.54	3770.0	—		
L.S.D. at 5%Level	—	—	13.45	—	3.68	521.3	—		
at 1%Level	—	—	18.05	—	4.94	699.5	—		
粉　劑　(Dusting)									
3% r BHC	13.3	14.65	22.55	0.07	1.51	4907.0	1320.0	136.8	5
3% Lebacid	14.1	3.73	11.09	0	0	5275.0	1688.0	147.1	3
2% Ekatin	14.2	8.21	16.64	0	0	4978.0	1391.0	138.8	4
2% MIPC	14.6	6.75	15.12	0.07	1.52	5389.0	1802.0	150.2	2
4% Ortho-Bux 2	14.2	1.79	7.71	0.02	0.81	5522.0	1935.0	153.9	1
Check (untreated)	13.1	98.71	83.45	1.09	6.02	3587.0	—	100.0	6
L.S.D. at 5% Level	—	—	9.20	—	1.39	374.6	—	—	—
at 1% Level	—	—	12.34	—	1.87	500.5	—	—	—

田間藥劑防治褐飛蝨試驗成果（新營）

藥劑及濃度	株欉	爲害率				稻谷產量	增加產量	指數	等級
		半枯穗率	角度	全枯穗率	角度				
0.05% Sevin W.P.	13.35	14.81	20.63	3.45	10.63	2841.75	785.00	138.17	5
0.05% Mipicide W.P.	13.04	16.93	24.27	0.38	3.63	3180.75	1124·00	154.65	2
0.05% Kilval E.C.	12.85	31.50	34.14	0.91	5.44	2980.00	923.25	144.88	4
0.05% Lannate W.P.	12.80	17.89	24.95	1.61	7.27	2994.25	937.50	145.58	3

0.05% TMC W.P.	14.34	9.69	18.05	0.42	3.72	3281.75	1225.00	159.56	1
Check (untreated)	14.12	49.78	56.60	11.02	10.55	2056.75	–	–	–
L.S.D. at 5% Level	–	—	—			454.25	—	–	–
at 1% Level	—	—	—	–		609.50	—	–	–

（本項目由技正陶家驊技士周文德負責）。

臺南棉麻試驗分所

Tainan Fiber Crops Experimont Station

一、棉　作　試　驗

Experiment on Cotton

1. 棉品種比較試驗

Cotton Variety Test

本試驗目的爲比較各品種之產量品質特性，以資選出豐產、質佳、抗病蟲風雨等災害强之優良品種，供試材料系由國外徵集，經品種觀察選取優良品種，計分2組舉行，A組54年3月開始，本年爲第3年次，B組於55年開始，本年爲第2年次。供試材料A組計 Rosea 231等5個品種，B組 Deltapine 45A等8個品種，各組均採用逢機區組設計，重複6次，小區面積 0.24a. 行長8m 行寬A組 0.6m. B組1m.株距A組0.2m. B組 0.4m. 各組均自6月下旬播種，於10月上旬開始收花，至12月下旬全部結束，各組試驗結果如下：

A組：

表1　A組產量及品質考查表

Table 1. Yield of Lint in 3 Years and Quality Surveying (Set A)

品種 Variety	皮棉產量 lint yield (kg/ha)					纖維長度 lint length	衣分 lint index	衣指 lint percent	籽指 seed index
	54年	55年	56年	3年平均	指數	(mm)	(%)	(g)	(g)
Rex	435	979	581	665	100	30.9	36.7	6.6	11.4
雞脚棉 No.5	391	699	261	450	68	19.8	29.5	2.8	6.8
Rosea 231	906	1,375	776	1,019	153	15.7	43.8	4.5	6.1
Gaorani-6	409	695	240	448	67	21.0	29.6	2.7	6.4
35/1	849	1,096	790	912	137	20.7	34.7	3.2	6.1
L. S. D. 1%	32.25	157.56	147.8						

B組

表2　B組產量及品質考查表

Table 2: Yield of Lint and Quality Surveying (Set B)

品種 Variety	皮棉產量 lint yield (kg/ha)	指數 index (%)	纖維長度 lint length (mm)	衣分 lint percent (%)	衣指 lint index (g)	籽指 seed index (g)
Rex	555	100	29.9	35.5	5.5	10.0
Deltapine 45A	674	121	29.5	39.6	5.9	8.9
Hale Deltapine 33	660	119	28.7	39.0	5.8	9.1
Coker 0111	550	99	30.5	39.6	5.8	8.9
Cokor 1413	651	117	30.7	35.7	5.4	8.9
Dixie King II	691	125	29.9	38.5	6.2	9.8
PD-266-72	630	114	32.7	38.1	5.9	9.6
Deltapine 45	695	125	29.2	38.1	6.0	9.7
L.S. D. 1%	110.44					

A組：本試驗據3年產量綜合分析結果，品種間差異甚顯著，3年平均皮棉產量最高者爲 Rosea 231 品種，每公頃1,019公斤，其次爲35/1品種，均甚顯著高於對照品種 Rex，纖維最長爲Rex品種，達 30.9mm. 衣分以 Rosea 231 品種最高，達43.8%，其次爲Rex，35/1等品種。

B組：本試驗結果，產量最高爲 Deltapine 45品種，每公頃皮棉695公斤，其次爲 Dixle king II, Deltapine 45A 等品種，衣分最高爲 Deltapine 45A 及 Coker olll 等2個品種，均達 39.6%，其次爲 Hale Deltapine 33品種，纖維以 PD-266-72 品種最長，達32.7mm其次爲 Coker 1413品種。

（本項目係由技士徐金玉負責）

2. 棉品種保存

Preservation of Cotton Varieties

本年保存棉品種計陸地棉43，埃及棉2，雞脚棉5，草棉2及野生棉1，共計53個品種。

（本項目係由技士徐金玉負責）

3. 棉雜交育種（棉品系比較試驗）

Cross-breeding of Cotton

試驗目的：爲選育豐產，早熟，長絨之優良品種，自47年3月開始辦理，本試驗供試材料爲ㄊ.雜交後代，經繁殖分離及株行，五行試驗選取優良品種系 FS-58H-13064 等24品系，上年進行品系比較試驗，本年第三年繼續試驗，現推廣品種 Rex，爲對照共計25品系，用二向二組羣，擬複因子設計，重複2次，行長8公尺，行距1公尺，株距0.4公尺，小區面積0.32公畝，於6月24日播種，10月26日開始收穫至12月8日收穫完畢。

試驗結果如下：

表一　56年度棉品系比較試驗產量與品質表

Table 1: Yield and Quality of cotton strains in Comparison Test

品系代號 Strain	產量 yield 皮棉 lint	產量 yield 籽棉 seed cotton	纖維長度 lint length (mm)	衣分(%) lint percent	籽指 seed index (g)	每磅蒴果數(個) No. of capsules 1/1b	播種至吐絮日數(日) days from sowing to opening of capsule	平均成熟日數(月、日) Av. maturing days
55 (CK)	776.6	2,240.6	34.3	36.3	12.1	65	100.3	11. 12.6
12	742.2	2,064.0	34.4	36.6	10.7	82	101.8	11. 11.4
14	734.4	2,054.7	33.9	37.3	11.5	73	101.0	11. 10.5
23	709.4	2,106.3	33.9	34.9	10.4	84	98.3	11. 11.4
13	687.5	1,918.8	34.1	34.9	11.0	82	103.3	11. 10.9
22	667.2	1,920.3	33.6	35.6	11.4	73	100.8	11. 12.6
11	660.9	1,903.1	35.3	34.4	11.9	75	99.3	11. 14.2
24	660.9	1,881.3	34.4	33.4	11.7	77	100.5	11. 10.7
35	650.0	2,035.9	34.8	31.4	10.8	79	104.5	11. 11.4
53	640.6	2,025.0	33.7	33.0	12.2	72	102.3	11. 11.8
34	637.5	1,920.3	34.5	32.4	11.6	70	104.0	11. 12.4
33	604.7	1,878.1	35.0	31.0	13.1	68	104.0	11. 11.9
15	592.2	1,703.1	32.6	33.5	12.9	72	103.8	11. 13.2
31	562.5	1,745.3	33.9	32.1	10.9	78	103.0	11. 14.3
51	560.0	1,637.5	33.4	34.3	11.7	72	102.8	11. 13.5
54	531.3	1,743.8	33.5	31.5	11.5	77	99.8	11. 11.4

43	529.7	1,534.4	33.1	35.7	11.4	76	101.3	11. 16.0
41	521.9	1,695.3	34.4	29.0	12.5	71	103.5	11. 13.5
52	509.4	1,666.3	33.8	32.2	11.8	77	102.5	11. 16.0
21	485.9	1,506.3	34.4	34.0	11.4	73	103.3	11. 14.6
32	482.8	1,521.9	35.0	31.9	12.3	72	102.5	11. 14.9
42	479.7	1,479.7	33.9	34.8	10.2	77	101.8	11. 12.0
45	448.4	1,357.8	33.6	31.1	12.2	82	103.8	11. 15.7
44	442.2	1,368.8	34.7	31.0	13.0	70	102.5	11. 12.2
25	357.8	1,206.3	34.4	29.2	12.7	69	103.8	11. 15.8
5%	131.2	148.8						
L.S.D.1%	174.7	198.1						

本年試驗產量分析結果

（1）產量：皮棉產量及籽棉產量品系間差異極顯著，但其兩項產量均較對照品系55號爲低。皮棉產量以12號品系爲最高，每公頃產量爲742.2公斤，籽棉產量以23號品系爲最高，每公頃產量爲2,10.3公斤。

（2）衣分：本年衣分較對照品種（Rex）爲高者，僅有14，12號2品系爲 37.3—36.6％，其他較對照品種爲低，對照品種爲36.3％。

（3）纖維長度：本年纖維長度，較對照品種爲長者有11品系，其中最長者爲11號品系，長爲 35.3mm，其次爲32、33號2品系 35.0mm纖維最短者爲43號品系長爲 33.1m.m.

表二　54—56年3年平均棉品系比較試驗（1965—1967）

Table 2: Average of 3 years in comparison test of cotton strains (1965–1967)

品系代號 Strain	產量 yield		纖維長度 lint length (mm)	衣分(%) lint percent	籽指 seed index (g)	每磅朔果數(個) No. of capsules l/lb	播種至吐絮日數(日) days from sowing to openning of capsule	平均成熟日數(月、日) Av. maturing days
	皮棉 lint	籽棉 seed cotton						
23	787.3	2,280.6	34.3	34.2	11.1	80	102	11. 13.93
24	759.6	2,154.6	33.6	34.1	11.5	78	104	11. 13.96
35	750.0	2,278.6	34.7	33.3	11.8	75	106	11. 14.16
13	727.3	1,973.0	33.8	35.4	10.9	82	104	11. 13.84
12	724.3	2,002.0	34.1	35.2	11.6	73	104	11. 15.54
22	721.3	2,033.3	34.2	34.6	11.6	79	105	11. 16.16
43	719.3	2,012.0	34.5	34.6	12.0	74	104	11. 20.02
55 (CK)	710.6	2,037.0	34.2	34.8	12.9	68	104	11. 16.91
14	699.3	1,862.0	33.7	35.8	11.8	75	105	11. 14.27
33	689.3	2,045.3	34.6	33.4	12.6	71	107	11. 16.19
34	686.6	2,046.0	34.9	32.7	12.2	72	105	11. 13.48
15	667.6	1,887.0	33.4	34.2	12.7	71	103	11. 15.90
31	665.3	1,977.0	34.1	33.2	11.8	76	103	11. 19.49

12	653.6	1,94[illegible].6	34.3	33.3	12.3	72	104	11. 19.05
21	649.3	1,889.3	34.1	34.5	11.7	77	105	11. 16.45
53	649.0	1,939.0	34.2	31.9	13.2	71	106	11. 16.05
51	647.0	1,903.3	34.0	32.4	12.5	70	104	11. 16.58
11	633.0	1,809.3	35.2	34.3	11.6	76	103	11. 14.75
45	619.0	1,762.6	33.7	32.1	12.5	74	107	11. 21.59
41	618.6	1,920.6	34.8	30.9	12.7	70	106	11. 18.69
44	599.0	1,751.6	34.0	32.7	12.7	70	106	11. 16.09
52	597.3	1,759.0	34.0	32.7	12.5	71	106	11. 18.20
54	592.6	1,807.3	33.6	31.8	12.4	72	105	11. 14.54
32	580.6	1,977.0	34.3	34.6	12.0	74	105	11. 18.06
25	542.6	1,700.0	34.4	34.4	12.4	70	106	11. 24.20

本試驗三年綜合結果

（1）產量：據54至56年，3年試驗產量分析之結果，皮棉3年平均產量，品系間差異極顯著以23、24、35號等3品系爲最優，其次爲13、12、22、43號等4品系，產量優以對照品種55號（Rex）。籽棉3年平均產量以23、35、24號等3品系爲最優，其次爲34、33號等2品系產量優以對照品種55號（Rex）。

（2）衣分：三年平均衣分，最高者有14、13、12號等3品系 35.8%—35.2%，其他較對照品種爲低，對照品種（Rex）爲34.8%。

（3）纖維長度：三年平均纖維長度，較對照品種55號（Rex）品種長者有10品系，其長度 35.2mm—34.3mm，其他較對照品種爲低，最短者15號品系爲 33.4mm。

（4）結論：本試驗因3年氣候不同各品系之生育情形及產量，表現頗不一致，55年生育期間較長，自播種至收穫完畢爲184天，54年爲 177天，56年爲167天，3年之氣候均不同且不正常，其生育情形及產量頗差異。3年之試驗結果，供試之品系23號，皮棉及籽棉產量爲最優，較對照品種55號品種爲高。

（本項目係由技正熊光斗、技士林裕負責）

4. 陸地棉種子生活力試驗

Experiment on The Vitality of Upland Cotton Seeds

本試驗目的：尋求陸地棉種子發芽率低下之原因。

試驗年份：自民國56年7月起至59年6月止，本年爲第1年次。

供試材料：陸地棉 Austin 品種，農藥藥劑爲Endrin E.C. 19.5% 400倍液。

試驗方法：6月28日播種，每處理3盆，6次重複，4種處理，合計72盆，各處理如下：

a. 不噴藥（ck）　　b. 盛花期前10天噴藥

c. 盛花期後10天噴藥　　d. 盛花期噴藥

試驗結果：本試驗自6月播種後，12月收穫完畢，茲將種子發芽率分列如下：

a. 不噴藥區（ck）之種子發芽率……………66.7%

b. 盛花期前10天噴藥區之種子發芽率………70.7%

c. 盛花期後10天噴藥區之種子發芽率………66.0%

d. 盛花期噴藥區之種子發芽率………………68.3%

（本項目係由技正孫貽謀，技佐楊俊彬負責）

5. 棉原原種繁殖

Multiplication of Cotton Foundation Seed

棉原原種繁殖目的：爲供應農林廳種苗繁殖場原種田種子之用，自41年開始，本年爲第16年。

本年棉花原原種繁殖爲 Stoneville 7A 與 Stoneville 426 兩品種，在臺南縣歸仁鄉分別設圃，委托農家隔離繁殖，每品種繁殖面積0.1公頃，行距1.37公尺，株距0.5公尺，Stoneville 7A 於 7 月15日播種，11月16日開始收穫至翌年 1 月22日收穫完畢， Stoneville 426於 7 月 8 日播種，11月 8 日開始收穫至翌年 1 月 8 日收穫完畢。

其繁殖情形如下：

品種名稱	面積（公頃）	設置地點	播種期	收穫末期	採種量（公斤）	發芽率%
			月日	月日		
Stoneville 7A	0.1	臺南縣歸仁鄉媽廟村	7. 8	翌年1. 22	4.4	77.6
Stoneville 426	0.1	臺南縣歸仁鄉六甲村	7. 5	1. 8	62.6	62.0

附註：Stoneville 7A 品種，因遇了解拉、吉達兩次颱風過境，帶來雨水促使土壤（粘質壤土）潮濕，棉落花鈴甚重，影響收量減少至鉅。

（本項目係由技士林裕負責）

二、亞 麻 試 驗

Experiment on Flax

1. 純系選種與雜交後代分離

Pure-line Selection and Pedigree Segregrtion of Flax

目的爲選拔纖維亞麻與種子亞麻之適應品種系。民國52年10月開始本期爲第 4 年次。在本分所嘉義工作站舉辦，試驗結果，分述如下：

（1）純系選種

A. 纖維亞麻

（A） 株行試驗；供試品系共91系，以臺中選 1 號爲對照，試驗結果，生育日數多爲晚熟，經選取與產量有關之特性優良品系17系，留級重試。

（B） 二行試驗：供試品系共 169 系，以臺中選 1 號爲對照，試驗結果汰留25品系，此25品系之特性，原莖產量指數爲 120～166%，莖長爲 69～88cm，莖徑爲1.76～2.45mm。生育日數爲115～126天。

B. 種子亞麻

種子亞麻，選種計有株行試驗，二行試驗，三行試驗，五行試驗等，以臺中選 1 號及 Minvano 爲對照，分述如下：

（A） 株行試驗：供試100品系，汰留36系

（B） 二行試驗：供試 45品系，汰留 8 系，其種子產量較臺中選 1 號超出30～48%，較 Minvano 超出13～30%，生育日數爲130～139天。

（C） 三行試驗：供試24品系，汰留 3 品系，種子產量較臺中選 1 號超出 26～40%，較 Minvano 超出5～16%，生育日數107～118天。

（D）五行試驗：在嘉義供試之14品系，經汰留 8 品系，此 8 系之種子產量顯著超出 Minvano 及臺中選 1 號，計超出Minvano 23～57%，超出臺中選 1 號63～107%，其生育日數爲135～159天。在臺南供試之13品系，本年產量甚低，經汰留 2 品系，留級重試。

C. 單株選拔

本年經分在烏日、嘉義、選取纖維亞麻240單株，種子亞麻75單株。

（2）雜交後代分離與選拔

什交後代F_6分離選拔，本年纖維亞麻入選84單株，種子亞麻入選71單株。

（本項目係由技正熊光斗，技士蔡焜煌負責）

2. 纖維亞麻品種比較試驗

Variety Test of Fiber Flax

目的爲選育纖維豐產之優良品種，以供推廣栽培，自民國55年10月開始，本年爲第一年次。供試材料爲 FS-571-111301, California 87903, CI1792—2, CI 1769, CI 1755—2, FS—57—5031, Wiera 319, Wiera lst Nabown, Fibra, Jade, Emerade, Reina 等 12品種有 8 品種，爲上年二行試驗晉級之品種，後面 4 品種爲亞麻廠由國外所引進，本試驗用逢機區組設計，重複 4 次，寬畦撒播，小區長 2m，寬 1m，小區面積 $2m^2$，在本分所嘉義工作站舉辦，試驗成績如下：

品種 Variety	生育日數 (天) Growing days	株高 plant height (cm)	莖長 stem length (cm)	莖徑 stem diameter (mm)	原莖產量 yield of straw (kg/ha)	指數 index (%)		種子產量 yield of seed (kg/ha)	指數 index (%)	
						CK_1	CK_2		CK_1	CK_2
CI 1755-2	130	99.8	83.8	1.97	9,437.5	159	125	865.0	126	121
CI 1769	125	93.6	81.0	1.72	9,337.5	158	124	879.0	122	117
CI 1792-2	128	97.6	81.1	2.07	9,000.0	152	119	707.5	103	99
California 87903	126	95.3	80.3	1.77	8,925.0	151	118	795.0	115	112
Wiera Ist nabown	137	103.9	86.4	2.03	8,187.5	138	109	646.5	94	90
Reina	130	95.4	80.3	1.89	8,025.0	135	106	714.0	104	108
Fibra	136	93.3	80.9	1.82	7,987.5	135	106	724.0	105	101
Emerade	130	89.8	74.78	1.94	7,850.0	132	104	576.5	84	81
Jade	130	90.1	76.2	1.93	7,787.5	131	103	624.0	91	87
Wiera 319	129	89.4	74.0	1.74	7,575.0	128	100	611.5	89	86
CI 1799(CK_2)	117	81.9	71.5	1.77	7,537.5	127	100	715.0	104	100
FS-571-111301	125	85.0	66.9	1.84	7,537.5	127	100	704.0	102	98
FS-571-5031	117	85.7	73.6	1.89	7,350.0	124	98	519.0	75	73
臺中選 1 號(CK_1)	112	74.4	59.7	1.80	5,926.0	100	79	689.0	100	96
L. S. D. 5 %					61.1			96.8		
1 %					83.1			129.6		

結論

（1）供試之12品種原莖產量全部均極顯著優於臺中選 1 號，其中有 CI 1755—2，CI 1769，CI1792

及California 87403等4品種，極顯著優於 CI1799。

（2）種子產量極顯著優於臺中選1號者有CI 1755—2，CI 1769 及 California 87403 等3品等，前2品種並顯著優於 CI1799

（3）亞麻廠引進之 Reina，Fibra，Emerade 及 Jade 等4品種，原莖產量值略高於 CI 1799，但差異均未達顯著程度，Emerade 及Jade則顯著低於 CI1799。

（4）本試驗各品種以 CI 1755—2， CI1769, California 87403 等3品種爲最優，其原莖產量較臺中選1號增產51～59%，較CI 1799 增產18～25%，種子產量較臺中選1號增產15～26%，較CI 1799 增產12～21%，其次爲 CI 1792—2 1792～2 原莖較臺中選1號增產52%，較 CI 1799 增產19%種子產量與該二對照種無差異。

（5）本試驗各品種之生育日數均較二對照品種爲長，以上各優良品種，生育日數最顯著爲 CI 1769 及 California 87903 生育日數爲125至126天，較臺中選1號晚13～14天，較CI1799晚8～9天。

（本項目係由技正熊光斗，技士蔡焜煌負責）

3. 南部地區種子亞麻品種比較試驗

Variety Test of Seed Flax in Southern District

目的爲選育種子亞麻品種，以供推廣栽培自民國53年10月開始，本年爲第3年次。供試材料爲CI 1283，CI1006，CI 1163，CI 1486，CI1641，CI1108，CI 949，CI 414，CI 918，CI 2026 等10品種，以臺中選1號及 Minvano 爲對照，以上各品種爲上年南部地區品種試驗及嘉義品種試驗選取之最優品種。本年併在臺南本分所舉辦，用逢機區組設計，重複4次，條播，行長 6m，行距 0.3 m，6行區，小區面積 10.8m²試驗成績如下：

品種 Variety	生育日數(天) growing days	株高 Plant height (cm)	莖長 stem length (cm)	每株平均數(個) Av. No. of capsules per Plant	平均產量 Av. yield (kg/ha)	指數 index (%) 臺中選1號=100	指數 index (%) Minvano=100	原莖產量 yield of straw (kg/ha)	指數 index (%) 臺中選1號=100	指數 index (%) Minvano=100	油分含量 oil content (%)	碘價 Ioding value	酸値 acid value
CI 1641	103	65.9	44.2	9.85	1,107	128	127	4,833	88	83	38.94	183.25	1.64
CI 918	111	73.4	53.3	7.16	1,015	117	116	4,236	109	102	26.60	189.25	1.97
CI 1283	114	72.1	52.2	6.29	1,004	117	115	4,306	111	103	37.07	178.50	1.89
CI 1163	104	76.2	52.2	8.05	1,001	116	115	4,125	106	99	30.96	180.75	2.31
CI 949	109	77.0	59.2	6.53	964	111	110	4,472	115	107	37.13	192.50	1.64
CI 414	111	79.2	58.0	9.41	954	110	109	4,347	112	104	36.06	92.00	1.81
CI 1108	112	82.3	60.6	8.56	950	110	109	5,097	131	122	37.70	193.50	2.15
CI 2026	106	72.2	51.8	8.13	908	105	104	4,069	105	98	36.90	188.20	1.69
CI 1006	106	77.2	52.3	11.43	891	103	102	4,069	104	97	36.15	183.20	2.04
Minvano (CK_2)	114	71.2	50.2	5.64	872	109	100	4,167	109	100	37.31	181.05	1.74
臺中選1號(CK_1)	67	78.8	56.7	8.88	862	100	99	3,889	100	93	36.71	193.75	1.57
CI 1486	133	81.5	72.0	11.09	600	70	69	5,014	129	120	36.55	175.50	1.91
L.S.D. 5%					309			差異不顯著					
1%					165								

結論

（1）供試各品種之種子產量優於對照種者有 CI 1641， CI 918，CI 1283， CI 1163，CI 949 ，CI 414，CI 1108，等7品種，其指數爲110～128%，其中以CI 1641爲最優，極顯著優於對照種。

（2）原莖產量品種間無顯著差異。

（3）本年種子油分含量均甚低，優於對照種臺中選1者有 CI 1641，CI 1283，CI 949，CI 1108，等4品種，其油分含量爲 37.07～38.34%，臺中選1號爲36.71%，此4品種之碘價除 CI 1283 較低爲179外，其他3品種183～192。

（4）供試之各品種，生育日數均較臺中選1號爲長，最早熟者爲103天，晚熟者114天。

（本項目係由技正熊光斗，技士陳富，臨時技術員張恭勝負責）

4. 亞麻種子保純

Multiplication of Flax Seed

本年繼續保純繁殖 CI 1799 品種，20 公畝，在烏日亞麻廠隔離繁殖，經在花期及黃熟期嚴格汰除什劣，本年計採收汰留優良種子52公斤。

（本項目係由技士蔡焜煌負責）

三、苧 麻 試 驗

Experiment on Ramie

1. 苧麻品系高級試驗

Advanced Yield Test of of Ramie

爲期繼續選育苧麻優良品種，以配合農家推廣，由上年舉辦之苧麻品系初級比較試驗中選獲秋水仙精引變品系2個， X 光引變品系3個，再加什交後代品系5個，共計10個，以川南二號及細莖青心爲對照，用完全逢機區組設計，重複6次，於本年3月17日種植，5月31日舉行整株，分別於8月及10月各收割1次，其初年乾纖維產量列如下表：

苧麻品系高級比較試驗乾纖維產量表　單位公斤／公頃

Yield of Dry Fiber on Advanced Yield Test of Ramie

品　系 Strain	產　量 Yield	指　數 Index
TP-60c71-69	987	96
TP-60c71-13	519	51
TP-60c71 87	799	78
TP-60c71 95	957	93
TP-60c98-15	976	95
60-MC-22	515	50
62-MC-11	1,364	133
62-Mx-1	826	80
62-Mx-4	1,206	118
62-Mx6	1,242	121
細 莖 青 心	1,335	129
川 南 二 號	1,025	100
L.S.D. 1%	284	
L.S.D. 5%	213	

（本項目係由技正熊光斗，技士陳富負責）

2. 苧麻品種徵集及保存

Collection and Preservation of Ramie Varieties

本項目由民國42年起，永續辦理，本年保存國內外苧麻品種98個，包括日本、美國、非律賓、法國等地引進品種。另保存及繁殖選育品系10個，供試驗材料並與國外交換品種之用。

（本項目係由技正熊光斗、技士陳富負責）

四、黃　麻　試　驗

Experiments on Jute

（四）黃麻育種試驗

Breeding of Jute

目的爲選育豐產抗病，適應本省風土之良種，供推廣之用，自41年開始，本年爲第16年次，分別在臺南本分所及嘉義工作站農場，並於草屯篤農家與臺中區農業改良場合作進行。

1. 黃麻新品系早播純化

Pure-line Selection of New Jute Strains sown Early

供試材料69品系，係由55年在嘉義工作站早播觀察區中選留之41品系及早播觀察區經嚴格淘汰不良系統後選留之28品系，繼續觀察純化，另以臺農2號爲對照種，順序排列，每品系種2行，行長4公尺，行距50公分，株距10公分，每隔9小區設1對照區，在嘉義工作站進行，於3月18日播種，開花時調查始花，齊花期，於8月中旬嚴格淘汰提早開花劣株，結果選獲早播不致提早開花之優良者8品系。

（本項目係由技正季景元，技士許水田，技佐李雨霖負責）

2. 黃麻新品系晚播觀察

Observation of New Jute Strains Sown Late

供試116品系，係由黃麻中級試驗15品系及黃麻三行試驗101品系，用臺農1號爲對照種，播種期分4月25日，5月5日及5月15日3期，順序排列，單行區，重複2次，行長 2m ，行距 50cm ，每行定苗20～24株，在嘉義工作站舉行，經調查生長速度，纖維適當收穫期，株高、莖長，莖徑結果，選出晚播生長速度較快之優良者61品系，並從供試品系中，另選出優良單株199株，供下年株行試驗用。

（本項目係由技正季景元，技士蔡焜煌負責）

3. 黃麻株行該驗

Plant Row Test of Jute

目的爲從單株中選得優良系統，供三行試驗之用，自41年開始，每年將選得之新材料，舉行田間試驗1次，本年爲第16年次，供試1075單株，分3組舉辦，順序排列，單行區，無重複，行長 4m ，行距50cm，株距10cm，每逢0號用臺農1號爲對照種。A組係由55年雜交F_4後代選得之584株及由55年三行試驗重選之10株，在臺南農場於4月4日播種，B組係由55年株行試驗重選之272株，及由55年三行試驗重選之88株，在嘉義工作站，於4月7日播種，C組係由55年黃麻品系晚播觀察選出之121株在嘉義工作站於5月12日播種，在開花期依據莖長、株高、莖徑、抗病等性狀與對照種比較，選優汰劣，結果選留優良者，A組72品系，B組90品系，C組29品系。

（本項目係由技正季景元，技士許水田、蔡焜煌，技佐李雨霖負責）

4. 黃麻三行試驗

Three Row Test of Jute

供試 117品系，係由 55 年株行試驗升級，在嘉義工作站舉辦，順序排列，單行區，重複3次，行長 6m ，行距 50cm 株距10cm，用臺農1號爲對照行，於4月18,19日播種，經田間調查發芽狀況，腋芽及不定枝發育程度，開花期，纖維收穫期，測定鮮皮厚度等，綜合各項重要特性，評定成績，結果選出優良系統 H50—1—2—6 等15品系。

（本項目係由技正季景元，技士許水田，技佐李雨霖負責）

5. 黃麻中級試驗

Preliminary Yield Test of Jute

目的爲選育抗病豐產鈍感之新品系，以供高級試驗之用，本年爲第1年次，在臺南農場舉辦，用二向二組羣等組擬複因子試驗設計，重複2次，3行區，行長 4m ，行距 50cm，株距10cm，小區面積6m^2，於4月15日播種，在各品系盛花期後3星期，分別收穫纖維，製成粗麻， 以與對照種臺農1號比較，惟本年因被嚴重之線蟲病侵害，致枯死株佔約70%，影響試驗成績，故需繼續重行試驗。

（本項目依由技正季景元、技士許水田，技佐屈先澤負責）

6. 黃麻高級試驗

Advanced Test of Jute

目的爲選育抗病豐產，佳質之新品系，以供區域試驗之用，分甲、乙兩組，舉辦2年，甲組第2年在嘉義工作站舉辦，乙組在草屯舉辦，甲組以臺農1號，乙組以臺中特1號及FS—49—Pt—4爲對照種，用完全逢機區集法設計，重複5次，行長 5m 行距 50cm株距 10cm，6行區，小區面積 15m^2 播種期甲、乙兩組均爲4月7日，依照調查項目，記載各項特性，自播種至130天，分別收穫纖維， 甲組製成精洗麻，乙組製成幼麻，統計產量結果，每公頃產量超出對照種甲組農農1號者，有 H46—14—5—11 爲3,440公斤，增產4.37% H46—13—3—25 爲3,452公斤，增產4.73%， 乙組每公頃幼麻產量超出對照種 FS—49—Pt—4 及臺中特1號者有 FS—49—Pt—5 每公頃產量爲5,160公斤， 較對照種 FS—49—Pt—4 增產2.20%，較對照種臺中特1號增產24.9%。以上兩組經產量分析結果，品種間差異均顯著。

（本項目係由技正季景元，技士許水田，技佐李雨霖負責，乙組由臺中區農業改良場技士呂阿牛負責）。

7. 黃麻適宜早播品系比較試驗

Compcrative Test of Suitable Jute Strains Sown Early

目的爲選育對短日照鈍感適於早播之優良品種，以供早播區域試驗之用，分甲、乙兩組舉辦2年，甲組爲第2年，乙組爲第1年，均在嘉義工作站進行，甲、乙兩組均以臺農2號及臺農1號爲對照種，用完全逢機區集法設計，重複5次，6行區，行長 5m ，行距 50cm 株距 10cm ， 小區面積 15m^2 ，播種甲組3月16日，乙組3月17日，經田間調查生長情形，甲組於8月3日，乙組於8月7日，分別收穫纖維，製成精洗麻，比較產量結果，精洗麻每公頃產量超出對照種臺農2號者僅乙組 FS—48—P—28 等3品系，增產0.87～4,02%，經產量分析結果，甲組品系間差異不顯著，乙組品系間差異顯著。

（本項目係由技正季景元，技士許水田，技佐李雨霖負責）

8. 黃麻適宜晚播品系比較試驗

Comparative Test of Suitabl Jute Strains Sown Late

目的爲選育適於晚播之優良品種，以供區域試驗之用，本年爲第1年次，供試材料係由54年至55年在

嘉義舉行晚播觀察選出之優良系統5品系，另以臺農1號為對照種，於嘉義工作站舉辦，用6×2因子試驗逢機區集法設計，重複5次，行長 5m ，行距 50cm ，株距 10cm 寬條播，鼎足形定苗，每 m^2 留30株，4行區，小區面積 $10m^2$ ，收穫期分2種，以播種後100天及130天收穫2期，於5月10日播種，經田間調查生長情形，於8月19日播種後100天及9月17日播種後130天，分別收穫纖維，製成精洗麻，與對照品種臺農1號比較產量結果，每公頃精洗麻產量，100天收穫者以 FS—H47—8—1—003 產量最高，每公頃達2,182公斤，較臺農1號之1,950公斤增產11.79%， FS—H43—4—1—48R 次之，每公頃為2,160公斤，增產10.76%， FS—49—Pt—4 再次之，每公頃為2,140公斤，增產9.74%。130 天收穫者以 FS—H47—8—1—32 產量最高，每公頃為3,132公斤，較對照品種臺農1號之2,332公斤增產33.19%， FS—H47—8—1—003 次之，每公頃為2,964公斤，增產27.04%， FS—H46—1—5—3—51E 再次之，每頃每為2,844公斤，增產21.88% FS—49—Pt—4 又次之每公頃為2,776公斤，增產19.31%。以上，經產量分析結果，品種間，品種與收獲期間差異均顯著。

（本項目係由技正季景元，技士蔡焜煌，許水田負責）

9. 黃麻雜交育種

Cross-Breeding of Jute

目的為利用雜交方法選育抗病豐產之適應優良新品種，自41年2月開始永續。

（1）選拔優良單株

Selection of Single Plant

從雜交後代分離繁殖中，選出固定之優良單株，供株行試驗之用，每年1次，本年由52年雜交成功之3組合後代，選得優良單株1,231株，經室內考種淘汰結果，選留670株，另由株行試驗中之51年雜交之後代重選優良單株164株，由三行試驗中之50年雜交之後代重選優良單株45株，合計1,440株。

（2）新雜交組合後代分離

Segregation in progeny of New Cross Combination

將雜交成功之組合，繁殖至第4代，每年繁殖1次，本年繁殖之 F_4係52年雜交成功之3組合， F_3 係53年雜交成功之4組合， F_2 係54年雜交成功之4組合， F_1 係55年雜交成功之6組合。

（3）新雜交組合

New Cross Combination

選擇具有抗病、耐水、佳質、豐產、鈍感等優良特性之親本，施行人工雜交，期能育成新品種，每年雜交1次，本年為第14年次，本年雜交後因遭颱風侵襲影響授粉率，致6組合均未採得雜交成功之雜種果實。

（本項目係由技正季景元、技士許水田負責）

（二）黃麻品種保存

Preservation of Jute Variety

目的為將國外蒐集之黃麻品種，栽培保存，並觀察特性，以備育種之用，自41年2月開始，本年為第16年次，分別在嘉義、臺南舉辦。

本年本分所嘉義工作站部份，行室內乾燥器貯藏，保存 133品種，臺南本分所行室內乾燥器貯藏保存53品種，合計186品種。

（本項目係由技士許水田、技佐李雨霖負責）

(三) 黃麻品種區域試驗

Regional Test of Jute Variety

目的為選出適應各該地區風土之優良黃麻品種，以供示範繁殖及推廣之用。本年為第2年次，供試品系為FS—43—239，Y—7—159，FS—47—I—2084，FS—61—I—2097，FS—43—361—48A，另加對照種臺農1號，合計6品種，分在雲林縣大埤鄉，嘉義縣水上鄉，臺南縣學甲鄉等3處舉辦。播種日期，大埤4月4日，水上4月2日，學甲4月16日，各地經於田間調查生長情形及特性等，大埤於8月11日，水上於8月9日，學甲於8月29日分別收穫，製成精洗麻，比較產量，茲將各地成績列如下表：

品系 Strain	大埤 Dai-Pei 產量 Yield	大埤 Dai-Pei 指數 Index	水上 She-Siang 產量 Yield	水上 She-Siang 指數 Index	學甲 Sho-Cha 產量 Yield	學甲 Sho-Cha 指數 Index	三處平均 Average 產量 Yield	三處平均 Average 指數 Index
FS-43-239	3,867	112.90	3,317	104.74	3,167	96.44	3,450	104.69
Y-7-159	3,533	103.18	3,300	104.20	3,158	96.19	3,330	101.19
FS-47-I-2084	3,792	110.72	3,650	115.25	3,383	103.05	3,608	109.67
FS-61-I-2097	3,975	116.06	3,817	120.52	3,642	110.60	3,811	115.73
FS-43-361-48A	3,817	111.45	3,425	108.15	3,383	103.05	3,542	107.55
臺農1號	3,425	100.00	3,167	100.00	3,283	100.00	3,292	100.00
L.S.D. 5%	224.5	--	164.5		368.5	--	147.5	--
L.S.D. 1%	304.0	--	208.0	--	499.0	--	197.0	—

由上表所列各地成績，經綜合分析結果，知地區間，品系間差異均極顯著，品系與地區間差異不顯著。

(本項目係由技正季景元、技士許水田、技佐李雨霖負責)

(四) 黃麻收穫期對纖維產量與品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Harvesting Periods upon the Yield and Quality of Jute Fiber

目的為探究黃麻適當收穫期，確保纖維品質，俾使提高麻袋原料品質，生產價廉物美產品，爭取外銷市場，增加麻農收益，自56年4月至56年12月止，本年為第1年次。

供試材料黃麻臺農1號，在臺南本分所舉辦，試驗方法，收穫期分2種，第1種係根據播種後不同生長日數收穫，第2種係根據黃麻花期後不同生長日數收穫，茲分別列各處理及其代號如下：

1. 播種後，A100天，B110天，C120天，D130天，E140 天收穫。
2. 播種後，a見蕾期，b始花期，c始花後10天，d始花後20天，e始花後30天收穫，用完全逢機區集法設計，重複4次，行長5m，行距50cm，株距10cm，用鼎腳形定苗，每平方公尺留 30株，6行區，小區面積15m²，於4月18日播種，經按照田間栽培管理準則耕種，調查開花，依照計劃按期收穫，製成精洗麻，茲將結果列表如下：

處理別 Treatment (播種後)	代號	精洗麻產量 Yield retted Fiber	指數% Index	採纖率對鮮皮 % of Retted Fiber	處理別 Treatment 始花後	代號	精洗麻產量 Yield of retted Fiberr	指數% Index	採纖率對鮮皮 % of Retted Fiber	生育日數 Growing days
100天	A	1,965	100.0	9.83	見蕾期	a	2,665	100.0	9.32	120
110天	B	2,525	128.49	10.14	始花期	b	3,010	112.95	9.51	125
120天	C	2,888	146.95	9.42	始花後10天	c	3,195	119.89	10.36	135
130天	D	3,040	154.71	10.31	始花後20天	d	2,815	105.63	10.53	145
140天	E	3,120	158.78	10.45	始花後30天	e	3,120	117.07	12.67	155

由上表獲知，以播種後生長日數計算收穫期者，其精洗麻每公頃產量順序爲播種後 140 天>130天>120天>110天>100天。以花期爲準者，則順序爲始花後30天>始花後10天>始花後 20天>始花期>見蕾期，查始花後20天收穫者產量減低原因，係收穫時枯死株較多所致，殊不正常，以上成績，經產量分析結果，收穫期處理間差異極顯著，明瞭黃麻以播種後120天至140天或始花後10天至30天採收纖維者，產量較高，至於收穫期對纖維品質之影響，經纖維品質測定結果，精洗麻梢部、中部、基部三處，平均拉力負荷如下表：

處理別 Treatment	拉力負荷（磅） Breaking load	處理別 Treatment	拉力負荷（磅） Breaking load
播種後			
100天	35.41	見蕾期	39.83
110天	36.58	始花期	30.40
120天	41.84	始花後10天	36.97
130天	40.62	始花後20天	37.66
140天	37.75	始花後30天	38.63

由上表得知，纖維拉力負荷，以播種後120天>130天>140天>110天>100天，及見蕾期>始花後 30天>始花後20天>始花後10天>始花期。惟上項各處理對浸練日期有關，即浸練日數愈短，拉力負荷愈高，浸練日數愈長，拉力愈低，故除對各生長期及始花期決定適當收穫期外，對浸練日數之適當配合，亦影響黃麻纖維品質甚大，須加强浸練技術之改進。

（本項目係由技正季景元、技士許水田負責）

（五）黃麻及其代用作物生理研究

Physiological Studies on Jute and Its Substitutes

目的爲研究黃麻及其代用作物鐘麻及泰國麻在短日光照處理之感應性，自53年 2 月至56年12月止，本年爲第 4 年次，在臺南本分所玻璃及暗室舉辦。

1. 黃麻及鐘麻新品系光期性測定試驗

Experiments of Photoperiodism on Jute and Kenaf New Strains.

目的爲探求黃麻及鐘麻新育成品系，對日照之感應性，以供育種材料及本省適應地區推廣，供試材料黃麻及鐘麻各用雜交育成之15品系及對照種5種，黃麻爲臺農1號、臺農2號及Solimoes，鐘麻爲培格7號及51號共計35品種，鉢栽，每品系每處理種2鉢，每鉢種5株，播種期黃麻爲4月7日，鐘麻爲4月8日，發芽後自4月25日開始，每天黃麻以11½小時，鐘麻以11小時光照處理，以迄開花爲止，另以室內及室外自然光照處理兩種爲對照處理，同時進行，每天上午7：30至下午5：30推出室外，行自然曝光後，於5：30推入暗室，以250W電燈照明，每臺車1盞，離麻株頂端1m，以補足其所需日長，對照處理之試鉢，於下午5：30，移入玻璃室，翌晨7：30再由玻璃室推出。另一組放置露天，在自然環境下爲比較，以迄開花爲止。經測定各品系光期性感應結果，黃麻以11½小時短日照處理結果，計有H48—11—3—4—53C等8品系，類似臺農1號，屬較敏感品系，H48—2—1—26等7品系，類似臺農2號，屬稍鈍感品系，而類似Solimoes之極鈍感品系者則無。鐘麻以11小時短日照處理結果，計有FS—55—3021—1等14品系，類似培格7號，屬較敏感品系，類似稍鈍感者僅57B1品系，而類似極鈍感之51號則無。另以室內及露天自然光照之對照處理者，黃麻及鐘麻供試材料中之各品系間，一般而論，差異不大。

（本項目係由技正季景元、技士許水田負責）

2. 耐寒性之研究

Study on the tolerance of Seedling

（1）室內研究

A　材料：黃麻臺農1號、鐘麻培格7號、泰國麻等3種。

B　方法：各處理所用之土壤，概以125°C及10磅壓力之高溫蒸氣消毒殺菌，種子以Granorn M-DB 0.5拌種消毒，再按下列方式處理。

（A）種子萌芽前在15°C，以不同時間浸種後之低溫處理。供試種子，浸潤12，24，48、72、96、120及144小時後，分別在0°C、5°C及8°C低溫下處理3，6，9，12，24及48小時，以與未經低溫處理爲對照者比較，每天調查幼苗正常數，凍傷數及死亡數。

（B）幼苗低溫處理：

a. 0°C 處理：選飽滿健全之供種試子，在小培養皿內濕潤濾紙上催芽第1，2，3，4，5及6天後，分別在0°C之低溫處理½，1½，2及3小時，以與未經處理爲對照者比較，每天調查幼苗正常數，凍傷數及死亡數等。

b. 5°C 及 8°C 處理：選飽滿健全之供試種子，在小培養皿內濕潤濾紙上催芽1，2，3，4及5天後，分別在5°C及8°C之低溫處理24，48，72及96小時，以與未經低溫處理作對照者比較。每天調查幼苗正常數，凍傷數及死亡數等，進行期間，對於水份，光及空氣等因子，予以調節，儘量使與自然環境接近，俾使麻苗生長正常。

（C）結果：

a. 種子萌芽前在15°C，以不同時間浸種後，再以0°C不同時間處理以黃麻所受之影響最大，黃麻種子在15°C下浸種愈久，發芽率愈低，浸種120小時（5天）後，雖未再經低溫處理，其發芽率即降至40%以下，至於浸種48小時（2天）再以0°C處理24小時以內者，發芽率影響不大，至浸種96小時（4天），再以0°C處理9小時以上者，則發芽率大爲減低。且0°C處理達48小時者，不論浸種時間之長短，受害皆大，由是得知黃麻播種後2天以上開始萌芽後，不耐低溫，不宜在低溫時播種。

鐘麻，泰國麻種子對浸種及低溫處理時間之長短，所受之影響，不如黃麻之顯著，二者之耐寒力相似，如發芽前受低溫之侵襲，在48小時以內幾無影響。

b. 幼苗低溫處理：

（a）催芽後幼苗出土前，予以短期之低溫處理，幼苗立即停止伸長，若移出低溫環境，

則又恢復生長，凡 0°C 在1小時， 5°C 及 8°C 在24小時以內者，受害皆輕，惟低溫處理時間延長，凍害乃大，黃麻受凍最爲顯著。

（b）幼苗出土後遭遇低溫時，子葉萎縮，胚芽下垂，生長停止，若低溫時間不長，移出冰箱後，尙能恢復正常生長，如低溫時間加長，子葉及胚芽皆呈透明柔軟，顯已受完全之凍害，雖再移至常溫之下，亦不能恢復生長，終至腐爛。

（c）幼苗催芽第3天後，黃麻在 0°C 下2小時， 5°C 及 8°C 下48小時，則完全死亡，鐘麻泰國麻亦有一半喪失生命，顯示黃麻幼苗不及鐘麻，泰國麻耐寒。

（d）不同品種在相同低溫處理下，凍害以黃麻最重，泰國麻次之，鐘麻最輕。

（e）幼苗之受害與苗高直接相關，催芽之時間愈長，亦即幼苗愈高，受害愈大。

（f）低溫處時間之長短，與幼苗死亡數量成正比，低溫處理時間愈長，死亡愈多。

（g）幼苗對 5°C 及 8°C 低溫之忍受力，較在 0°C 時爲大，受害亦輕，而在相同的處理時間下， 8°C 之爲害，又較 5°C 者爲輕。

（2）田間觀察：

A. 材料：

（A）黃麻：①臺農1號②臺農2號③ Solimoes ④印度長莢種。

（B）鐘麻①培格7號②51號

（C）泰國麻。

B. 方法：

按自然界溫度昇降及日照時間長短變異之不同，每月繼續分期播種至56年6月爲止，觀察對於自然日照變異之感應，以與缽栽處理者對照，在12月，1月及2月氣溫較低季節，則每月播種2期，並另於玻璃室內播於缽中育苗，待氣溫轉高時，再移至田間，以防露地幼苗凍死，無法調查開花期，本年繼續上年播種8期，列如下表：

1月15日	1月30日	2月15日	2月28日
3月15日	4月15日	5月15日	6月17日

播種前種子以 Granosan M-DB 0.5 %粉劑拌種消毒，田間土壤用 10 倍稀釋之「毒線蟲」Fumazone 70E （DBCD）液，用注射槍，每隔 30 公分注入 20CC ，以燻殺土中根瘤線蟲，田間順序排列，4行區，無重複，行長4公尺，行距50公分，株距10公分，小區面積 6.4平方公尺。

C. 結果：

（A）生長速度：3月份以後播種者，生長最佳，與上年結果相埒，1，2月播種時，氣溫太低，播種後不僅發芽遲緩，極難生長，且大部死亡，是可顯示生長速度與氣溫有直接相關，無論黃麻、鐘麻、泰國麻均宜在遞昇之氣溫或高溫下生長，溫度由高轉低或在低溫下，對麻株生長皆不相宜，品種間鐘麻生長較黃麻爲速，泰國麻後期生長較慢，結果與上年相似。

（B）凍害調查：據田間調查結果，1至2月播種者，因時屆嚴冬，不僅發芽延遲，生長遲鈍，且所受之凍害雖較上年同一時期嚴重，但至1星期已發芽，較上年發芽情形稍好。發芽後又適遇寒流，故該期播種者，無論黃麻、鐘麻及泰國麻全遭凍斃，一般顯示，黃麻所受之凍害，遠較鐘麻爲重，泰國麻次之，此結果與室內研究者相埒。

又據凍害時期調查獲知，在發芽後30天之內，幼苗所受凍害，最爲嚴重，發芽30天以後，或本葉着生5片左右時，遇短期寒流，尙不致凍斃，唯受凍後生長極不均勻，發育大受影響，與上年結果相似。由是推知本省栽培黃麻，絕不宜提早在3月以前播種，鐘麻

雖較耐寒，然在低溫之下，亦不易生長整齊，鮮有經濟價值。

（本項目係由技正季景元，技佐屈先澤負責）

（六）黃麻新品系示範

Demonstration on Jute Strain

目的爲用示範方法，介紹黃麻新品系，供本省中部地區麻農更新栽培優良品種，示範品系1.FS—49—Pt—4，2.FS—50—Pt—2，以臺中特1號爲對照種，田間設計，逢機排列，重複2次，小區面積1公畝，本年在南投縣、南投鎮、草屯鎮、彰化縣、田尾鄉、永靖鄉、北斗鎮計2縣5處舉行示範，分別於4月1日至4月23日播種，至收穫前於7月28日召開新品系示範觀摩會，甚獲有關人員及農友好評，各地於7月24日至8月22日分別收穫纖維，製成幼麻，與對照種比較產量結果列表如下：

品系 Strain	FS-49-Pt-4		FS-50-Pt-2		臺中特1號		L.S.D	
地點 location	產量 Yield	指數% Index	產量 Yield	指數% Index	產量 Yield	指數% Index	5%	1%
草屯	4,20	102.94	3,900	95.59	4,080	100.0	33.8	48.0
南投	4,125	101.23	4,500	110.43	4,075	100.0		
田尾	3,375	109.76	4,125	134.15	3,075	100.0		
永靖	4,250	123.19	4,275	123.91	3,450	100.0		
北斗	3,675	83.05	4,400	99.44	4,425	100.0		
五處平均	3,925	104.03	4,240	112.70	3,821	100.0		

由上表獲知新品系均較對照種臺中特1號爲優，經產量分析結果地區間，品系間差異均顯著，地區與品系間差異不顯著。

（本項目係由技正季景元，技士許水田，臺中區農業改良場技士呂阿牛負責）

（七）黃麻種子繁殖

Multiplication of Jute Seeds

目的爲繁殖良種及試驗品系種子，以供試驗示範及原原種田之用，每年繁殖1次，自41年2月開始，本年爲第16年次。

1.良種繁殖：將選育之良種，供原種及試驗種子用，本年在民雄農校設置臺農1號原原種田 0.04公頃，採得種子5公斤，經農林廳種子檢查室檢查結果，發芽率爲（87.5）%合格。

2.新品系繁殖：各品系分區繁殖，實施集團選種法，在南投縣草屯鎮繁殖 FS—49—Pt—4，2公畝，採得種子2.4公斤，繁殖 FS—50—Pt—2，2公畝，採得種子2.2公斤，在嘉義縣溪口鄉繁殖 FS—47—I—2084 5公畝，採得種子8.0公斤，繁殖 FS—61—I—2097，5公畝，採得種子10.5公斤，在臺南縣歸仁鄉辜厝村繁殖 Y—7—159，5公畝，採得種子 11.0公斤，繁殖 FS—43—361—48A，5公畝，採得種子9.6公斤，在臺南縣歸仁鄉六甲村繁殖 TN—7—57，5公畝，採得種子8.6公斤，繁殖 FS—43—239，5公畝，採得種子3.9公斤。在臺南縣仁德鄉繁殖 Solimoes，5公畝，因晚播，生長後期遇低溫影響，致未採得種子，於本分所農場繁殖 Solimoes，5公畝，則採得種子1.5公斤。

3.試驗品系種子繁殖

（1）中級試驗種子區，15品系，與鐘麻分區隔離繁殖，每品系1小區，行長 3m，行距 60cm，於5月13日播種，11月採種，各品系採種量爲120—630公克。

（2）高級試驗種子區，8品系，與鐘麻分區間隔繁殖，每品系7行區，行長 5m，行距 60cm，於5月13日播種，11月採種，各品系採種量爲110—470公克。

（3）適宜早播品系比較試驗種子區，16品系，與鐘麻分區間隔繁殖，每品系7行區，行長 5m，行距 60cm，於3月18日播種，11月採種，各品系採種量爲80—490公克。

（4）適宜晚播品系試驗種子區，5品系與鐘麻分區間隔繁殖，每品系7行區，行長 5m，行距 60cm，於6月22日播種，11月下旬採種，各品系採種量爲146—234公克。

（本項目係由技正謝建烈，技士許水田、蔡焜煌、技佐李雨霖負責）

五、鐘麻試驗

Experiments on Kenaf

1. 鐘麻育種

Breeding of kenaf

爲求選育豐產抗病，適應本省風土之良種，自47年開始，本年爲第10年，在臺南本分所及嘉義工作站分別舉行。

（1）株行試驗：供試28優良單株，用培格7號爲對照，生育期間，調查各行生育狀況及罹病情形等特性，並與對照行比較株高，莖徑，結果選留12品系。

（2）五行試驗：甲組供試材料41品系，係第三年試驗，乙組供試材料31品系，係第一年試驗，均用培格7號爲對照，於3月7日播種，生育期間調查生育及罹病情形等特性，在生長達130天後收穫，剝取粗麻，統計產量，甲組經3年粗麻產量比較結果，選拔14品系，晉升高級試驗。乙組之31品系粗麻產量超過對照種達差異顯著標準以上者有15品系，續試1年，確定成績後將選優晉升高級試驗。

（3）高級試驗：供試材料15品系，於3月3、4兩日播種，以培格7號爲對照，至生長130天後收穫，浸練精洗麻，統計產量，經變量分析結果，品系間之差異甚大，以 $53M_6$—116—1 及 $52R_7$—2—2 產量最高，每公頃精洗麻產量達3,295公斤，較對照種培格7號增收42.02%，茲將試驗結果列表如下：

品系名稱 Strain name	葉形 type of leaf	莖色 stem colour	小區平均精洗麻 重公斤 Av. wt. of retting fiber per plot.	每公頃精洗麻產量 公斤 yield of retting fiber kg/ha	指數 index%
FS-55-3021-1	裂	微紅	2.63	3,246.91	139.89
FS60-3011-1	裂	紅	2.44	3,012.34	129.78
FS60-IC66-5	裂	微紅	1.95	2,407.40	104.72
FS60-IC54-2	裂	綠	2.55	3,148.14	135.63
$52B_7$-3-2	裂	綠	2.01	2,469.13	106.91
$54B_4$-116-8-5	裂	微紅	2.49	3,074.07	132.44
$52E_5$-1	裂	微紅	2.55	3,148.14	135.63
$52G_7$-2-5	裂	微紅	2.57	3,172.82	136.70
$53L_7$-5-2	裂	微紅	1.72	2,111.11	91.48
$53M_6$-116-1	裂	微紅	2.67	3,295.06	142.02
$53M_6$-116-4	裂	微紅	2.02	2,481.48	107.44
$53M_7$-3	裂	微紅	2.53	3,123.33	134.57

$52R_7$-2-2	裂	微紅	2.67	3,295.06	142.02
$52R_7$-2-3	裂	紫紅	2.46	3,037.03	130.85
57B	裂	淡紅	2.53	3,123.33	134.57
培格7號	圓	綠	1.88	2,308.64	100
L.S.D. 5%			0.29	—	—
L.S.D. 1%			0.39	—	—

（4）新引進品系觀察：將上年第1年觀察選留之136品系及新引進之7品系，分別繼續觀察，以期選育豐產抗病，質佳適應本省風土，輪作栽培之鐘麻良種，於3月9日及6月19日分別播種2期，以培格7號爲對照，生長期間分期調查生長情形，性狀及特性等，3月播種區至花期發生嚴重炭疽病，致42品系死亡，經田間觀察選得生長優良健全單株38株，較優良品系50個，其中新引進之7品系中發現早熟及刺少之品系各1個，將於57年度供株行試驗及繼續觀察材料。

（本項目係由技正季景元，技士劉興淸，技佐陳坤生，屈先澤負責）

2. 鐘麻收穫期對纖維產量及品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Harvesting Periods upon the Yield and Quality of Kenaf Fiber

目的爲探究鐘麻適當收穫期，改善纖維品質，以供生產價廉物美產品，爭取外銷市場，增加麻農收益，自56年起本年爲第1年試驗，分甲、乙兩組，甲組用培格7號，分播種後110天，130天，150天，170天，收穫4次，乙組用較抗炭疽病之新品系 FS55—3021—1 分播種後110天，130天，150天，170天及始花期，始花後2、4、6星期等收穫8次，應用完全逢機區組設計，4重複，6行區，行長5m，行距50cm，條播，按照收穫期處理，經收穫調製洗麻，統計產量，比較結果，3月播種者於150天收穫產量最高，6月播種者則於170天收穫產量最高，惟播種後130天以後收穫各期之產量，差異不大，各期之纖維品質正在測定中。玆將甲、乙組精洗麻產量列表如下：

3月5日播種培格7號精洗麻產量表

生長日數 Growing days	精洗麻重 Wt. of retted fiber		指數% Index
	公斤/少區 kg/plot	公斤/公頃 kg/ha	
110天	2.093	2,093	100.0
130天	2.465	2,465	118.3
150天	2.558	2,558	122.2
170天	2.425	2,425	115.9
L.S.D. 5%	0.39	390	—
L.S.D. 1%	0.56	560	—

6月19日播種 FS 55—3021—1 精洗麻產量表

生長日數 Growing days	精洗麻重 Wt, of retted fiber		指數% Index
	公斤/小區 kg/plot	公斤/公頃 kg/ha	
110天	1.777	1,777	[illegible]

130 天	2.005	2,005	112.8
150 天	2.020	2,020	113.7
170 天	2.068	2,068	116.4
始　花　期	1.838	1,838	103.4
始 花 後 2 星期	1.835	1,835	103.3
始 花 後 4 星期	2.025	2,025	114.0
始 花 後 6 星期	1.868	1,868	105.1
L.S.D. 5%	0.42	420	—
L.S.D. 1%	0.57	570	—

（本項目由技正季景元，技士劉興潮，技術員朱汝冬負責）

3. 鐘麻、泰國麻及黃麻肥料施用量比較試驗

Test on Rate of Fertilization for Kenaf Fiber Roselle and Jute

目的爲探求肥料施用量對於鐘麻，泰國麻及黃麻纖維產量與品質之影響，以比較其肥料之經濟用量，自54年起，本年爲第 3 年試驗，供試作物分 A組，鐘麻培格 7 號，及黃麻臺農 1 號，B 組泰國麻，A組用 2×4因子試驗設計，6 重複，B組則不同肥料處理用完全逢機區組設計，6 重複，均爲 6 行區，行長 6m 行距50cm，條播，肥料用量分，a. 標準量之½量，b. 黃麻標準量，c. 標準用量加½量，d. 標準用量之倍量。A組於 4 月 8 日播種，8 月22日收穫，B 組於 4 月24日播種，至 9 月26日收穫，分別浸練精洗麻比較產量，結果鐘麻及黃麻增施肥料 2 倍量後之精洗麻產量，雖有增加，惟增施之肥料價值，約等於精洗麻 3/2公斤，顯不經濟，故仍以標準量較爲經濟，鐘麻則用標準量之½量者減產不多。泰國麻增施肥料與否，對精洗麻產量並無效果，與上年結果相同，至於各處理之纖維品質，則正在檢查中。

（本項目係由技正季景元，技士劉興潮，技佐陳坤生負責）

4. 鐘麻葉面施用尿素混合農藥試驗

Foliar Application of Urea in Combination with Pesticide to Kenaf

目的爲探求鐘麻葉面施肥對其營養生長之效果暨液肥之濃度與農藥混合之相關資料，以供實際栽培應用，自56年起，本年爲第 1 年，鐘麻用培格 7 號，尿素施用量分 A_1 標準施用量（222kg/ha）及 A_2 標準量外增施50%（333kg/ha），尿素溶液濃度分 B_0。不施尿素（CK），B_1:0.5%，B_2:1.0%，B_3 1.5%，B_4: 2.0%等，農藥(賽文)混用量分C_1，尿素內混入800倍之賽文及C_2尿素溶液內不混農藥等 2 種，爲2×5×2計20處理，應用完全逢機區組設計，3 重複，行長5m，行距8950cm，條播，自種子發芽後40天至90天，每隔10日噴施 1 次，每次每小區噴施溶液 3 公升，共 6 次，尿素葉面施用後之餘量施入土中，對照區不噴尿素溶液而補施清水，使生長條件相同，於 4 月10日播種，至 8 月29日開始收穫，本年試驗，因罹嚴重線蟲病害，一重複區組在收穫前生長期中，全部死亡，經收穫二重複區組，浸練精洗麻，計算產量，經變分析結果，由於線蟲病爲害，除區組差異顯著外，處理間差異不顯著，初步試驗，增施尿素50%，並未增加產量。

（本項目係由技正季景元，技士劉興潮，技佐屈先澤，技術員顏虎負責）

5. 鐘麻新品系示範

Demonstration of Kenaf

爲介紹鐘麻新品系，供麻農更新栽培品種，以期達到增產目的，本年繼續在雲林、嘉義縣設置鐘麻新品系 FS 55—3021—1 示範區，舉辦第 2 年示範，並於收穫前 7 月10日及11日，分別在雲林縣元長鄉及嘉

高縣六脚鄉舉行觀摩會，結果新品系 FS55 -3021-1 較培格 7 號顯示抗炭疽病較强，且對淨塵子被害較輕，經收穫精洗麻，比較產量較培格 7 號增產5～25%。現正在申請命名，即將繁殖推廣。

（本項目係由技正季景元，技士劉興潮，技佐陳坤生負責）

六、瓊麻試驗

Experiment on Sisal

1. 瓊麻肥料三要素試驗

Test of Fertilizer Elements on Sisal

目的爲測定瓊麻肥料三要素之經濟有效用量，藉以教導麻農並供其適量施肥之參考。本試驗由農復會補助經費，52年起在恆春舉辦。試驗區肥料三要素每公頃用量，N 爲 O—100—200kg P_2O_5 爲 O—50—100kg，k_2O 0—50—100kg 採用3^3混雜設計，重複2次，3行區，每行12株，56年收刈1次，纖維產量以三要素 N—P_2O_2—K_2O，200—100—100及200—0—0二區較高，惟與 200—50—50及100—100—50二區相埒，尚待繼續進行試驗。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

2. 瓊麻收刈適當試驗

Experiment of Leaf Cutting on Sisal

目的爲研究瓊麻收刈之適當留葉數，藉以教導麻農避免刈青，俾維護瓊麻之正常生育與優良品質。在恆春舉辦。分設成長區及新植區。恆春成長區於 49 年底設立於該地墾丁。留葉數分8，10，12及15片，3行區，每行12株，重複4次，依照農家原設標準，50年開始施肥處理，當年11月行處理後第1次收刈，迄56年已收刈8次，因部份試區開始抽苔，本年試驗區收刈後即行結果。恆春新植區係於51年底本分所恆春工作站設立後移設站內試驗，52年開始施肥處理，留葉數爲6，9，12及15片，3行區每行10株，重複4次，55年7月第1次收刈，56年4月第2次收刈。

綜合恆春成長區8年纖維產量成績，分析結果，留葉數，年份，肥料之差異及留葉與年份間交感效應，均達極顯著標準。就留葉數而言，留葉15片施肥較留葉8片不施肥增產78%，施肥較不施肥增產32%。新植區2年成績，留葉數，施肥差異均顯著，留葉15片施肥較留葉6片不施肥增產42%，施肥較不施肥增產24%。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

3. 麻園間作被覆作物觀察

Observation on the Effect of Interplanting Cover Crop between Sisal Rows

本項目於49年開始，在恆春麻場進行，被覆作物爲山珠豆，於50年春季播種，每試地10公畝，坡度均在15°以上，其一半栽植山珠豆，另一半爲對照，各區定距埋置鋼管，每年測量鋼管出土面高度，估計表土因雨水冲刷之流失量，以資比較間作被覆作物對麻園水土保持之效果及對纖麻生育之影響。52年10月第1次收刈，迄56年共收刈6次，被覆區表土流失高度爲0.15cm，不被覆區爲0.288cm.纖維產量單行被覆區較不被覆區增產99%，雙行被覆區較不被覆區增產82%。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

4. 瓊麻栽植密度試驗

Experiment on Plant in Density of Sisal

試驗目的係探討瓊麻栽培之合理行株距之密度，期能增加產量改進纖維品質。由農復會補助經費，於

52年5月種植，在恆春本分所工作站舉辦，試驗設計見53年年報，於54年2月及55年11月共收刈2次，纖維產量以每公頃栽植10000株最高，8000株及6000株次之，而以4000株最低，惟各處理間產量差異均不顯著，56年因配合防止季節風及病害，乃未收刈，延至明年春季舉行，各處理迄12月份生育，每株平均總葉數以每公頃種植4000株最高達42.53片，6000株為42.02片，8000株為40.91片，10000株最低為38.36片。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

5. 瓊麻老株插植試驗

Observaion on Cutting Stage of Old Sisal Plant

目的為觀察目前一般麻農所用之老麻移栽法，移栽後對麻株生育及年齡之影響。於52年6月栽植，在恆春本分所工作站舉辦，設計見55年年報，於54年，55年及56年已收刈3次，累計纖維產量以7年生者最高，次為5年生及6年生，而以8年生最低，差異不顯著，惟迄10月，8年生者有1株抽苔，7年生者4株抽苔，5年生者2株抽苔。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

6. 瓊麻肥料示範

Demonstration of Fertilizer on Sisal

目的為展示肥料完全與否對瓊麻生長之效果，以灌輸麻農正確施肥觀念，以資改進瓊麻施肥管理，俾提高瓊麻產量與品質，52年開始與臺灣省鉀肥研究社合作舉辦，本年為第5年次，分在屏東縣恆春，車城，滿州3鄉鎮共7處設置，示範設計見55年年報。56年3月，5月，6月，7月，10月及11月分別在保力、德和里、南灣里、山脚里，溫泉村及港口18號收穫採纖，並于保力村舉行觀摩會及產量評估會，使麻農對於鉀肥促進生育之效果，加深瞭解，纖維產量氮肥區較無肥區增產66.7%，氮鉀肥區增產93.4%，氮磷鉀肥區增產95.9%。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬，雇員蘇乃旭負責）

7. 瓊麻土壤肥力維持試驗

Experiments on Fertility Maintenance of Sisal Soils

本試驗由農復會補助經費，分別在恆春，臺東及花蓮舉行，臺東花蓮於54年4月及10月開始，恆春於53年6月開始，目的在研究各種肥料對瓊麻生長發育之促進效果，以為進一步推廣施肥之參考，試驗設計見55年年報，恆春在本分所工作站舉辦，該試驗區種植後按月進行生育調查，迄12月各處理區平均總葉數以3〔NPK〕處理區最高達85.85片，較無肥區增加17.55片，次為3〔NPK〕+ $CaCO_3$ 處理區，總葉片數為85.83片，較無肥區增加17.53片。

（本項目係由技正賴銘立，技佐毛振鵬負責）

七、其他纖維作物試驗

Experiment on other Fiber Crops

1. 太陽麻品種區域試驗

Regional Test of Sunn-hemp Variety

本試驗目的為選獲供綠肥及纖維兼用之太陽麻優良品種，以供推廣。自民國55年4月起至56年12月止，計劃實施2年，本年為第2年次。供試材料為本分所於50年及52年由巴基斯坦、印度、巴西及美國等地引進太陽麻 Crotalaria Juncea 品種33個，經53年及54年品種比較試驗，結果選出之優良品種，計Selecaō-SPF/59 等4品種，並以本地種為對照，分別在溪湖糖廠萬興農場，虎尾蔗作改良場，南靖糖廠中島農場，善化糖廠曾文農場及花蓮糖廠大農農場等5地舉行，採完全逢機區組法，重複6次，小區面積

30m²，行長 8m，行距 0.5m，5 行區，條播，各地均於4月上，中旬播種，7月中，下旬收穫完成。本年試驗結果如下：

表一、各區平均鮮株產量表（公斤／公頃）

Table 1: Average Yield of Fresh Plant in Different Districts (kg/ha)

地點 location / 品種 variety	溪湖		虎尾		南靖		善化		花蓮		平均	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
Selecaō-SPF/59	27,991	100.7	43,048	120.5	30,749	110.5	31,707	108.7	26,532	105.2	32,005	110
Kawnpur 12	30,149	108.5	45,248	126.7	30,749	110.5	32,290	110.7	27,099	107.4	33,107	114
Local B. Vodgaon	30,207	108.7	42,682	119.5	30,249	108.7	32,665	112.0	25,249	100.1	32,210	111
Juncea 58-39	26,966	97.0	39,823	111.5	28,416	102.1	32,032	109.8	24,432	96.9	30,334	104
本地種 (CK)	27,799	100.0	35,715	100.0	27,832	100.0	29,166	100.0	25,224	100.0	29,147	100
L.S.D. 5%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,466	
L.S.D. 1%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,941	

備註：因供試地點溪湖及花蓮二地與去年不同，致未作二年綜合分析

表二：各區平均乾纖維產量表（公斤／公頃）

Table 2: Average Yield of Dry Fiber in Different Districts (kg/ha)

地點 location / 品種 variety	溪湖		虎尾		南靖		善化		平均		花蓮	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
Selecaō-SPF/59	862	107	1,264	161	1,242	140	1,353	148	1,180	139	1,097	137
Kawnpur 12	995	123	1,237	157	1,064	120	1,258	137	1,139	134	1,074	134
Local B. Vodgaon	1,003	124	1,124	143	952	108	1,271	139	1,088	128	988	123
Juncea 58-39	911	113	1,287	164	1,098	124	1,289	141	1,146	135	971	121
本地種 (CK)	807	100	786	100	885	100	917	100	849	100	801	100
L, S, D. 5%	—	—	—	—	—	—	—	—	107	—	127	—
L. S. D. 1%	—	—	—	—	—	—	—	—	142	—	174	—

備註：花蓮一地因無棉麻所C型採纖機，改以浸水醱酵採取精洗麻，未作綜合分析。

本試驗各地平均產量經分析結果，鮮株產量地區及品種間差異均極顯著，除 Juncea 58-39 在溪湖及花蓮較本地種略低外，所有供試品種均較本地種爲高，尤以 Kawnpur 12 品種成績與去年相同，增收14%。乾纖維產量地區及品種間差異亦極顯著，所有供試品種均較本地種爲高，差異極顯著，平均產量指數以 Selecaō-SPF/59 爲 139%最高， Juncea 58-39爲135%居次，去年居首位之Kawnpur 12爲134% 本年落爲第 3 位。花蓮地區精洗麻產量，各品種均較本地種爲高，品種間差異極顯著。經二年來試驗結果獲知鮮株與乾纖維產量均以 Kawnpur 12 及 Selecaō-SPF/59 較高，較穩定，適應性亦較廣，可供綠肥及纖維兼用栽培。

（本項目係由技正賴銘立，技佐楊清泉、李雨霖，技術員朱汝冬負責）

2. 太陽麻株行試驗

Plant Row Test of Sunn-hemp

本分所於52年由印度引進太陽麻品種 Kawnpur 12，經品種比較及區域試驗結果，鮮莖葉及纖維產量均居首二位，採種量亦高，惜該品種自國外引種來所繁殖後，即發現原品種黑色種子中有白色種子混雜，亟須純化，55年乃分別將黑白二色種子分開播種，進行單株選種，選得優良單株 858 株，供爲本年株行試驗材料，順序排列，單行區，行長視單株種子量多寡，分 1m 及 2m ，行距50cm ，每逢10行用本地種爲對照、條播，於3月29日播種，7月中旬收穫，依據植株性狀，抗病情形及鮮莖葉重與對照種比較，選取優良品系黑色種子區77個，白色種子區73個，共計150個，另設種子區，於8月中旬黑、白色種子隔離播種，繁殖種子，以供五行試驗之用。

（本項目係由技正賴銘立、技佐楊清泉、技術員朱汝冬負責）

3. 太陽麻示範

Demonstration of Sunn-hemp

本示範目的爲介紹由國外新引進之太陽麻品種，經本省溪州、虎尾、南靖、麻佳及屏東等地區域試驗結果選出之 Selecaõ-SPF/59 及 Kawnpur 12兩個優良品種 ，以供甘蔗等旱作物之綠肥及纖維兼用栽培，藉以提高太陽麻之經濟栽培價值。自56年3月起至57年10月止計劃實施2年，本年爲第1年次。分別在臺糖公司臺中、埔里、溪湖、龍岩、斗六、大林、南靖、蒜頭、麻佳、善化、車路墘、旗山、高雄、屏東及南州等15個糖廠農場舉行，每處60公畝，以本地種爲對照，共3品種，每品種20公畝，劃分爲2區，重複2次，逢機排列，行距50cm，條播，每10公畝播種量3公斤，本年示範結果如下：

示範地點(糖廠) locations of demonstration	播種日期 sowing date	收穫日期 harvesting date	生長日數 growing days	鮮莖葉產量(公斤/公頃) yield of fresh plant (kg/ha) Selecao SPF/59	Kawnpur 12	本地種 (CK)	備註 Remark
臺中	4月 6日	7月15日	100天	25,600	23,600	19,200	屏東示範區因遭水災而廢耕。
埔里	4月10日	8月 3日	115天	36,742	33,038	32,344	
溪湖	4月 6日	7月16日	101天	24,560	27,034	23,172	
龍岩	4月16日	7月25日	100天	35,400	37,800	37,200	
斗六	4月10日	7月20日	101天	46,350	58,550	51,450	
大林	4月19日	7月 3日	75天	27,390	27,280	27,880	
南靖	4月 8日	7月14日	97天	25,810	27,480	24,630	
蒜頭	4月24日	8月 1日	99天	22,340	26,200	21,540	
麻佳	5月12日	7月 8日	57天	26,000	28,000	24,000	
善化	4月13日	7月 7日	85天	22,141	26,343	25,574	
車路墘	4月19日	7月21日	93天	36,000	37,150	34,250	
旗山	4月15日	7月15日	91天	20,909	18,099	18,936	
高雄	4月16日	7月19日	94天	39,925	40,080	40,080	
南州	4月18日	7月30日	103天	26,900	27,250	24,250	
平均				29,719	31,279	28,893	
指數				103	108	100	

本年示範結果獲知，各處平均鮮莖葉產量以 Kawnpur 12 最高，每公頃達31,279公斤，較本地種增產8%，次爲 Selecaõ-SPF/59 ，每公頃產量29,719公斤，增產3%，本地種最低，每公頃產量爲28,893公斤。

鮮莖葉產量除 Selecaõ-SPF/59 在龍岩、斗六、大林、善化及高雄五處，及 Kawnpur 12 在大林、旗山二處之外，其餘各處均較本地種爲高，適應性尚强，根據區域試驗結果纖維產量亦高，可供綠肥及纖維兼用栽培。

（本項目係由技正賴銘立、技佐楊清泉負責）

4. 葛藤栽植密度試驗

Experiment on Planting Density of Kudzu

本試驗目的爲研究葛藤栽培之合理行株距及栽植密度，以供今後栽培之準則。自民國56年3月起至58年12月止計劃實施3年，本年開始種植。供試材料爲栽培葛藤，在臺南本分所舉行。採完全逢機區組法，重複4次，小區面積 12m×12m＝144m²，栽植密度分爲 A,每公頃種植6,000株（行株距2.00m×0.80m）B,8,000株（1.67m×0.75m） C,10,000株 （1.67m×0.60m）及D,12,000株（1.40m×0.60m）等四種，於3月12日種植，分別於6月上旬，7月下旬及9月下旬收穫3次，結果如下：

表一：各處理平均鮮蔓產量表（公斤／公頃）

Table 1: Average Fresh Vine Yield of Different Treatments on Kudzu (kg/ha)

處理代號	收穫期別 / 每公頃種植株數	第1期	第2期	第3期	合　計	指　數	備　註
A	6,000	1,318	3,630	2,203	7,151	105	
B	8,000	1,330	3,595	1,918	6,843	100	現行栽培密度區
C	10,000	1,469	3,880	1,802	7,151	105	
D	12,000	2,194	4,420	1,845	8,459	124	

表二：各處理平均乾纖維產量表（公斤／公頃）

Table 2: Average Dry Fiber Yield of Different Treatments on Kudzu (kg/ha)

處理代號	收穫期別 / 每公頃種植株數	第1期	第2期	第3期	合　計	指　數	備　註
A	6,000	24,860	87,737	59,059	171,656	103	
B	8,000	24,860	91,435	49,875	166,170	100	現行栽培密度區
C	10,000	30,502	95,237	45,778	171,517	103	
D	12,000	42,150	113,152	47,063	202,365	122	

本年試驗結果獲知，初年葛藤鮮蔓及乾纖維收量，均以每公頃種植12,000株者最高，種植10,000株及6,000株者居次，而以一般現行栽培密度每公頃種植8,000株者最低。

（本項目係由技正賴銘立，技佐楊清泉負責）

5. 金絲櫚採纖觀察

Fiber Extraction on Buri Palm

金絲櫚爲本省編帽、編蓆之高級纖維原料，惟其纖維皆係向菲律賓進口，殊不經濟；本分所自民國46年引種，一部份已成長，經採葉多次試驗調製，業已採得纖維，並作初步之採纖觀察。考金絲櫚爲單子葉植物，其編帽纖維實係存在於葉柄基本組織中之維管束。將葉柄收刈，分段切成薄片，予以浸水醱酵後取出，再用人工剝取纖維，經漂白後即得，此法雖簡，惟浸水時間較長，夏季約十數日，採纖方法尚待繼續研討改進。

（本項目係由技正賴銘立，技士蔡焜焜，技術員朱汝冬負責）

6. 木棉品系觀察

Observation of Kapok

試驗目的爲觀察新引進品種特性，產量以明瞭其利用價值，自民國51年6月開始辦理，本年爲第5年，供試材料由國外引進計 Palis 等7品種，以本地種爲對照品種，用順序排列，每小區1行，每行行長50公尺，行距6公尺，株距5公尺，於51年6月28日播種，52年7月6日移植。

茲將其品系生育情形如下：

代號 No,	品系別 strains	株高 (公分) plant height	含蕾期 (月日) squaring date	開花期 (月日) Blooming date	成熟期 (月日) Maturing date of capsules	產量 (公斤) yield	備註 Remark
1	泰國種	6.20	3.25	4.10	因受了氣候影響落花	未收穫	
2	Palis	6.40	3.28	4.15	未吐絮	〃	
3	Palis 4	5.60	3.25	4.10	〃	〃	
4	Palis 65	6.30	3.28	4.15	〃	〃	
5	Tagulon No. 1	5.90	3.20	4. 8	〃	〃	
6	Tagulon No.2	5.60	3.20	4. 8	〃	〃	
7	Selection6 No.4	5.40	3.20	4. 8	〃	〃	
8	本地種	4.10	未含蕾	未開花	〃	〃	

附註：本年爲第1年開花，其開花期因受了氣候影響落花，未結果。

（本項目係由技士林裕負責）

八、纖維作物品種保存及種子種苗交換

Preservation and Exchange of Seed and Seedling on Fiber Crops

表一、56年纖維作物引種及品種保存表

種類	學名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數	備註
美國陸地棉	Gossypium hirsutum L.	43	0	43	
埃及棉	Gossypium peruvianum Cav.	2	0	2	
雞腳棉	Gossypium arboreum L. var. Neglecta Watt	4	1	5	
野生棉	Gossypium thurberi	1	0	1	
草棉	Gossypium herbaceum L.	2	0	2	
雲南離核木棉	Gossypium peruvianum Cav.	1	0	1	
苧麻	Bochmeria nivea Hook. & Arn.	100	0	100	
亞麻	Linum usitatissimum L.	2,116	61	1 773	損失404個
黃麻（圓果種）	Corchorus capsularis L.	170	0	161	損失9個
黃麻（長莢種）	Corchorus olitorius L.	17	0	16	損失1個
黃麻（長莢種）	Corchorus trilocularis L.	1	0	1	
鐘麻	Hibiscus cannabinus L.	76	7	83	
鐘麻（品系）	Hibiscus cannabinus L.	136	0	100	損失36個
泰國麻	Hibiscus sabdariffa var. altissima L.	70	2	70	損失2個
太陽麻	Crotalaria juncea L.	33	5	38	
栽培葛藤	Pueraria Thunbergiana Benth	1	0	1	
野生葛藤	Pueraria Tonkinensis	1	0	1	
熱帶葛藤	Pueraria Phaseoloides Benth	1	0	1	
綠葉瓊麻	Agave rigida var. sisalana Englem.	1	0	1	
白葉瓊麻	Agave rigida var. elongata Baker.	1	0	1	
海地瓊麻	Agave sisalana Perr.	1	0	1	
墨西哥瓊麻	Agave fourcroydes Lemaire	1	0	1	
中美洲瓊麻	Furcraea cabuya	1	0	1	
菲律賓瓊麻	Agave cantala Roxb.	1	0	1	
菲律賓雜種瓊麻	Agave rigida var. sisalana Englem.×Agave cantala Roxb.	1	0	1	
龍舌蘭	Agave americana L.	1	0	1	
白邊龍舌蘭	Agave angustifolia Haw. var. marginate Trel.	1	0	1	
三角葉龍舌蘭	Agave lophantha Schiede.	1	0	1	
黃邊龍舌蘭	Fourcroya lindenii Jacq.	1	0	1	
白花龍舌蘭	Fourcroya gigantea Vent.	1	0	1	

虎尾蘭	Sansevieria Zeylancia Willd.	1	0	11	
黃邊虎尾蘭	Sansevieria Zeylancia var. Laurentii	1	0	1	
廣葉虎尾蘭	Sansevieria Guineensis Willd.	1	0	1	
筒葉虎尾蘭	Sansevieria Cylindrica Boj.	1	0	1	
美國雜種虎尾蘭	Sansevieria Trifasciata× Sansevieria deserti.	1	0	1	
刺葉王蘭	Yucca gloriosa L.	1	0	1	
垂葉王蘭	Yucca recurvifolia Saisb.	1	0	1	
香蕉	Musa sapientum L.	1	0	1	
野生芭蕉	Musa formosana Hayata.	1	0	1	
香港蕉	Musa Sp.	1	0	1	
琉球芭蕉	Musa liukiuensis Makino	1	0	1	
粉蕉	Musa Cavendishii Lamb.	1	0	1	
旅人蕉	Ravenala madagascariensis Sonn.	1	0	1	
非洲芭蕉	Ensete ventricosum Cheesm.	0	4	3	損失1個
茼麻(青麻)	Abutilon avicennae Gaertn.	7	0	7	
葵麻	Hibiscus sabdariffa L.	4	0	4	
紅葵	Hibiscus Acetosella L.	4	0	4	
綠葵	Hibiscus Radiatus L.	9	0	9	
木芙蓉	Hibiscus mutabilis L.	1	0	1	
扶桑	Hibiscus Rosa-sinensis L.	1	0	1	
非律賓葵麻	Malachra Jaciata L.	1	0	1	
野秋葵	Malachra Capitata L.	1	0	1	
糊麻	Hibiscus esculentus L. ×Hibiscus manihot L.	1	0	1	
三角楓	Urena lobata L.	1	0	1	
南美朱槿	Malvaviscus arboreus Cav.	1	0	1	
大王椰子	Roystonea regia O.F. Cook.	1	0	1	
非洲椰子	Hyophorbe Nodularia	1	0	1	
棍棒椰子	Hyophorbe verschaffeltil Wendi	1	0	1	
金絲櫚	Corypha elata Roxb.	1	0	1	
山棕	Arenga Engleri Becc.	1	0	1	
觀音棕竹	Rhapis flabelliformis Ait.	1	0	1	
鳳梨	Ananas comosus Merr.	1	0	1	
阿丹	Bromelia magdalenae C.H. Wright	1	0	1	
長枝竹	Lebela dolichoclada Yodashima	1	0	1	
月桃	Alpinia speciosa Schum.	1	0	1	
輪傘葉莎草	Cyperus alternifolius L.	1	0	1	
巴拿馬草	Carludovica palmata Ruiz et Pav.	1	0	1	

林投	Pancanus tectorius sol.	1	0	1	
吉貝棉	Ceiba pentandra Gaertn.	1	0	1	
斑芝棉	Bombax ceiba L.	1	0	1	
菲律賓雜種木棉	Bombax pentandrum L.	1	0	1	
印度樹麻	Abroma augusta Lam.	1	0	1	
裂葉蘋婆	Sterculia foetida L.	1	0	1	
青桐	Firmiana simplex W.F. Wight	1	0	1	
面頭菓	Kleinhovia hospitata L.	1	0	1	
小葉桑	Morus acidosa Grift	1	0	1	
大麻	Cannabis sativa L.	1	0	1	
白榕	Ficus cuspidato-caudata Hay.	1	0	1	
構樹	Broussonetia papyrifera Vent.	1	0	1	
臙脂樹	Bixa orellana L.	1	0	1	
破布子	Cordia Myxa L.	1	0	1	
血絹	Lygodium scandens SW.	1	0	1	
柳	Salix babylonical L.	1	0	1	
合計		2,859	80	2,486	453

表二、56年纖維作物發出表

作物種類	交換處所	品種數	發交機關
棉花	17	10	鄭玉威（馬來西亞）、桃園龍潭農校、佳冬農校、北門農校、秀水農校、新豐農校、加彭農耕隊、曾文農校、菸葉試驗所、關西農校、波扎那農耕隊、大甲農校、上伏塔農耕隊、新莊農校、陳方（越南）、臺南農校。
苧麻	3	3	北門農校、巴拿馬、新莊農校。
亞麻	3	1	關西農校、菸葉試驗所、大甲農校。
黃麻	19	10	龍潭農校、桃園農校、北門農校、秀水農校、大甲農校、新莊農校、臺南農校、公賣局菸葉試驗所、喀麥隆、馬來西亞、加彭、賴索托、波扎那、馬拉威、巴拿馬、印度、泰國。
鐘麻	20	23	北門農校、秀水農校、桃園農校、大甲農校、新莊農校、喀麥隆、利比亞、馬來西亞、泰國、韓國、美國、賴索托、波扎那、馬拉威、加彭、公賣局菸葉試驗所。
泰國麻	8	11	臺南農校、公賣局菸葉試驗所、馬來西亞、泰國、美國、賴索托、波扎那、馬拉威。
瓊麻	1	1	利比亞
太陽麻	2	2	公賣局菸葉試驗所、利比亞。
葵麻	4	4	公賣局菸葉試驗所、新莊農校、新豐農校、臺南農校。
雜纖維	3	6	公賣局菸葉試驗所、新豐農校、臺南農校。

（本項目係由技正係貽謀、技士許水田負責）

九、植物纖維調製與品質考查研究

Studies on Retting Method and Fiber Qualities of Fiber Crops

1. 葛藤採纖法試驗

Experiment on Retting Method of Kudzu

葛藤纖維爲外銷日本，供加工製造壁紙等最佳原料，纖維價格頗高，每公斤達美金3元。本試驗目的爲探求適當採纖方法，提高纖維品質，減低生產成本。自53年開始，本年爲第4年次，試驗材料爲野生葛藤，處理分爲老蔓及新蔓2種，煮蔓時間分20分鐘、40分鐘、60分鐘及不煮4種，醱酵方法分堆積及浸水2種，共16處理。7月上旬及9月上旬在苗栗縣西湖鄉進行試驗2次，結果如下：

（1）新蔓煮沸40～60分鐘，採用直接浸水醱酵或堆積覆蓋醱酵2至4天者效果最佳，老蔓因纖維已老化，不易洗纖，所採纖維色澤及乾淨度均差。

（2）不論新蔓或老蔓，未經煮沸而採用浸水醱酵時，醱酵較慢，約需7至10天左右，至未經煮沸而採用堆積覆蓋醱酵者，不但不醱酵，且有發根情形，不宜採用。

（3）野生葛藤採纖率平均約在2.33%左右，其纖維色澤較差，不如栽培葛藤纖維之潔白光亮。

（本項目係由技正賴銘立、技佐楊清泉負責）

2. 黃麻浸練試驗

Studies on Retting Method of Jute

目的爲探究改進黃麻浸練技術以提高本省黃麻纖維品質用黃麻鮮粗皮爲原料進行下列處理：

（1）鮮皮捆紮方法及覆蓋對於浸水日數及拉力之關係，內分大捆、小捆、覆蓋麻桿、覆蓋太陽麻莖等4個小處理。

（2）洗麻時期對於纖維拉力之影響：分全部分解時洗、基部留 25cm、50cm 時洗三處理。

（3）未分解部又分洗麻時用磁片刮、木棒搥打、在水泥地上慣打及纖維乾後分斬刀麻、用麻梳等5處理。結果列表如下：

鮮皮捆紮方法及覆蓋對於浸水日數及拉力之關係（單位：磅）

處　　理	大捆外圍之麻皮基部分解時洗麻	大捆內部之麻皮基部分解時洗麻	小捆串連精練不覆蓋	小捆覆蓋麻桿	小捆覆蓋太陽麻莖
浸水天數	9	9	7	7	7
平均拉力負荷值	21.09	25.74	13.82	14.09	16.57

洗麻時期對於纖維拉力之影響：

處理	中上部分解，基部留25cm 以上尚未分解					中上部分解，基部留50cm以上尚未分解					全部可分解時洗
	洗麻時不分解之處理			乾後之處理		洗麻時不分解之處理			乾後之處理		
	磁片刮	木棒打	摜打	斬刀	梳麻	磁片刮	木棒打	摜打	斬刀	梳麻	
浸水天數	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	9
平均拉力負荷值 基部	24.23	25.46	25.70	30.04	22.88	26.16	29.28	31.46	30.65	25.94	17.60
平均拉力負荷值 中部	27.97	26.21	31.48	29.12	24.68	29.02	23.94	31.92	36.77	31.42	14.30
平均拉力負荷值 稍部	25.56	19.32	21.39	20.81	22.44	25.86	24.40	29.00	24.87	30.63	6.53
平均拉力負荷值 平均	25.92	23.66	26.19	26.66	23.33	27.01	25.87	30.79	30.76	29.33	12.81
拉力總平均	25.39					28.75					12.81

由上兩表可知(1)鮮皮捆紮以小捆串連較大捆者易醱酵。(2)覆蓋麻桿及太陽麻莖均有增强拉力之趨向。(3)縮短浸練日數可提高拉力。(4)浸水五天者，梢基部之拉力差異不大，浸水日數愈久者，梢部之拉力差異愈大。(5)浸水天數短者，基部分解不完全時，可用摜打、搥打、輕刮等處理，各法均屬有效，且各法間對纖維拉力之影響無甚差異。

（本項目係由技正季景元、技士凌千里負責）

3. 本省黃麻及鐘麻精洗麻品質測定研究

Studies on Testing Fiber Qualities of Jute and Kenaf in Taiwan

目的爲獲知本省黃麻及鐘麻產地精洗麻之實際品質，供今後改進黃麻鐘麻纖維品質之基本參考資料。自民國53年開始本年爲最後一年。在本省黃麻及鐘麻主要產地17個鄉鎮，42處次採取1—3等精洗麻 116 個樣品測定其拉力 (Tensile Strength) 耐屈力 (Flex) 耐摩力 (Wear) 結節力 (Shear) 細度 (Tex) 等。22,956 次之結果之平均值列如下表：

品質項目 Items of Qualities	拉力負荷 Breaking load 磅	拉力長度 Breaking length 呎	拉力強度 Tensile strength 磅/平方吋	耐屈力 Flex 轉	耐摩力 Wear 轉	結節力負荷 Shearing breaking load 磅	細度值 Fineness
黃麻	19.48	33,130	17,480	1839.69	48.85	21.70	3.31
鐘麻	22.64	39,500	20,190	659.45	45.63	19.93	4.03

由上表可知(1)本省近年所產黃麻及鐘麻精洗麻品質，拉力以鐘麻强於黃麻，其他耐屈力、耐摩力、結節力等則黃麻均優於鐘麻，尤以耐屈力更爲顯著，細度則以黃麻較細。(2)黃麻精洗麻之拉力，各產地鄉鎮間之差異甚大，等級間之差異較小，平均結果以臺南縣較佳，學甲、麻豆、歸仁等鄉鎮尤優，1～3等品間，平均以 1 等品稍弱，但相互間之差異甚微，耐摩力、耐屈力、結節力、細度等之測定結果，亦與拉力相若。(3)鐘麻精洗麻各產地鄉鎮間之拉力測定值差異較小，其平均值甚相近，但等級間之差異比黃麻大，2 等品之拉力值高居1、3等品之上，耐摩力、耐屈力、結節力、細度等之測定結果，除六腳鄉較佳外，其餘

各鄉相差不大。(4)不論黃麻或鐘麻1等品之顏色及分裂度，均優於2、3等品，同時其浸練過度現象，亦超過2、3等品。(5)黃麻之各項品質測定值，均約及國外資料平均之半數，鐘麻則稍高，約及半數有餘。

（本項目係由技正季景元、技士凌千里負責）

4. 植物纖維品質檢查

Studies on Fiber Qualities of Long Vegetable Fiber Crops

植物纖維品質檢查之目的，為提高本省植物纖維之品質，在本分所建立植物纖維檢查中心，測定本省及國內外委托之各類植物長纖維之實用性能，進而謀求品質改良方法，自民國47年7月起，將永續辦理，本年度計檢查完成，下列項目供各試驗參考，以便謀求本省植物長纖維品質之改進。(1)黃麻高級試驗，(2)黃麻純感品系比較試驗，(3)瓊麻水土保持試驗，(4)鐘麻肥料試驗，(5)瓊麻割葉肥料試驗，(6)亞麻殺草劑試驗，(7)非洲產瓊麻日光乾燥與機械乾燥品質比較。(8)黃麻收穫期試驗。(9)泰國進口麻B.C 級品質比較，(10)黃麻不同等級精洗麻樣品麻品質測定，(11)鐘麻樣品麻品質測定，(12)黃麻浸練試驗，(13)黃麻鐘麻產地精洗麻品質測定，(14)瓊麻收刈適度試驗，(15)黃麻早播比較試驗，(16)黃麻區域試驗，(17)麻袋品質比較等。

（本項目係由技士凌千里負責）

十、纖維作物機械之研究改良

Improvement and Studies on Farm Machinery of Fiber Crops

1. 黃麻栽培作業機械化試驗

Experiment of Cultural Machines for Jute

本試驗目的為研討本省黃麻生產過程中，使用中型耕耘機為中心之作業方法，而供農民應用，以謀本省黃麻栽培作業機械化，俾可降低生產成本，提高品質，增加農民收益，自民國55年開始，本年為第2年，在臺南本分所農場及歸仁鄉黃麻產地農家兩處舉行，分為慣行區、半機用區、全機用區等3個處理，應用完全逢機區組設計，重複3次，小區面積為6公尺×50公尺，計3公畝，各處理之作業方法如下：

（1）全機用區：將慣行之栽培方式50公分行距條播法，改變為20公分寬條播，行距放寬為 100公分，以便利耕耘機進入田間行中耕除草培土等作業。

（2）半機用區：栽培方式仍照慣行之50公分行距條播法，但將部份能够用機械作業者，改用機械來代替慣行之人畜工施行。

（3）慣 行 區：完全按照農民慣行之栽培方式，各項作業，除播種時分為A：採用慣行之竹製播種筒播種，B：採用牛犂配裝式播種器播種等兩種作比較外，其他各項作業均照慣行法，藉人畜工施行。

黃麻在臺南試驗區於4月25日播種，9月4日收穫，歸仁試驗區於4月26日播種，9月13日收穫，因得結果如下：

（1）目前本省黃麻生產過程中，可供使用之作業機械，據本試驗所得結果，概列如下：

① 黃麻播種機：目前已有耕耘機配裝式及牛犂配裝式等兩種，可供推廣。使用時將種子箱之擋門滑片（Shutter slide）調節在開度1，則每公頃之播種量約需6公斤左右，與目前一般農民慣行之播種量相似。

② 一般耕耘機配裝式之播種機，因受耕耘機機體振動之影響，在用於小粒種子作物之播種時，其種子箱擋門滑片之開度愈大，落種量變異係數愈大，對於均勻播種之控制及播種量之調節，更加困難，在製造此類播種機者，應加注意配合，以提高播種機之性能。